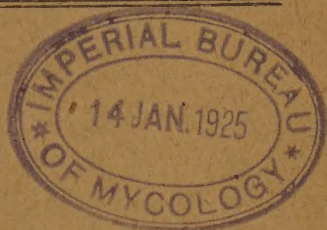


С. 412
118
№ 3-й.

Febr.
февраль 1924 г.

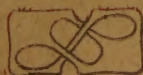
Siberia



ИЗВЕСТИЯ
СИБИРСКОГО
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО БЮРО

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
Б. А. ПУХОВА и Р. П. БЕРЕЖКОВА

Siberian Entomol. Bureau News, Leningrad.



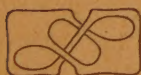
ОЗРА Н. К. З.
ЛЕНИНГРАД
1924

№ 3-й.

февраль 1924 г.

ИЗВЕСТИЯ
СИБИРСКОГО
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО БЮРО

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
Б. А. ПУХОВА и Р. П. БЕРЕЖКОВА



ОЗРА Н. К. З.
ЛЕНИНГРАД
1924

Издано по поручению ОЗРА Н. К. З. Северной Областной Станцией
Защ. Раст. от Вредителей.

Н. Богданов-Катков.

СО Д Е Р Ж А Н И Е.

	СТР.
От редакции	5
<i>Б. П. Уваров.</i> Основные проблемы экологии вредных саранчевых.	7
<i>Б. С. Виноградов.</i> Наблюдения над грызунами Западной Сибири.	19
<i>С. И. Оболенский.</i> О костях млекопитающих, собранных в 1923 г. в Западной Сибири	37
<i>Б. К. Штегман.</i> Заметки об орнитофауне Приалтайской степи.	40
<i>П. Н. Давыдов.</i> Фитопатологическая работа при Уполномоченном ОЗРА НКЗ. в Сибири в 1923 г.	42 ✓
<i>Н. В. Антонов.</i> Очередные задачи по борьбе с вредителями сел- хоз. в Сибири на 1924 г.	48
<i>Р. П. Бережков.</i> Краткий обзор работ Томской Станции Защиты Растений	53 ✓
<i>Д. В. Шапинский.</i> Заметка о жуках рода <i>Mylabris</i> Fabr	61
<i>В. Г. Раевский.</i> Работы по изучению вредителей сел.-хозяйства в Оренбургско-Киргизском Районе в 1923 г.	66
Второе Сибирское Областное Собрание специалистов по борьбе с вредителями сельского хозяйства (с постановлениями).	68
<i>В. Ю. Гросман.</i> Международная организация борьбы с саранчей в Северной Африке в 1922 г.	74
<i>В. С. Виноградов.</i> Краткий определитель грызунов Западной Си- бири (с 10 рис.)	75

ОТ РЕДАКЦИИ.

С учреждением в 1922 г. Сибирско-Приуральского Района по борьбе с вредителями сельского хозяйства, Сибирское Энтомологическое Бюро, руководившее с 1918 г. всей работой по защите с.-х. растений от вредителей в Сибири, вошло в состав организации Уполномоченного ОЗРА Н. К. З. по Сибирско-Приуральскому району.

Объединение мероприятий по борьбе с массовыми вредителями в 1922—23 г.г. в районе, общее протяжение которого по линии жел. дор. (Пермь—Чита) имело 4444 версты, согласование на этой территории работ, проведение единства рациональных методов борьбы с вредителями, единый учет результатов ее, обеспечение района несколькими сотнями сотрудников—инструкторами и техниками,—снабжение и распределение нескольких десятков тысяч пудов инсектицидов и фунгицидов, все эти многочисленные и сложные операции могли быть успешно выполнены потому, что Управление Уполномоченного ОЗРА в Сибири получило оперативно-технический аппарат Сибэнтобюро и весь опыт уже работавшей несколько лет краевой организации с ее укрепившейся связью с губернскими местными учреждениями по защите растений от вредителей, которые и послужили опорными пунктами при дальнейшем развитии мероприятий в масштабе, до сих пор еще небывалом для края.

Первое областное Совещание специалистов по борьбе с вредителями с.-х. Сибири и Приуралья в г. Омске в августе 1922 г. решило назвать орган центрального учреждения по защите растений от вредителей Сибири, который бы освещал работу по борьбе с вредителями, фиксируя результаты деятельности сибирских организаций, объединяя и направляя их—Известиями „Сибирского Энтомологического Бюро“, а не „Управления Уполномоченного ОЗРА по Сибири“, так как Институт Уполномоченных мыслился как более или менее временное, преходящее явление, вызванное к жизни чрезвычайными условиями данного момента.

В настоящее время, когда в связи с реорганизацией всего дела защиты растений от вредителей в СССР, Институт Уполномоченных ОЗРА Н. К. З. упразднен, надо полагать, что Сибирскому Энтомологическому Бюро будет принадлежать на прежних же основаниях, конечно, при условии сохранения прежнего удельного его веса, общее руководство делом защиты растений в краевом масштабе, и надобность в печатном органе, в целях направления работы в новых условиях, еще более возрастет.

В первом номере „Известий Сибир. Энтом. Бюро“ Редакция уже высказывалась, что назначение „Известий“—собирать результаты работ сибирских организаций по борьбе с вредителями и намечать пути дальнейшей их работы и развития.

Редакция надеется, что материал, помещенный в уже вышедших трех номерах „Известий“, в известной мере оправдал возлагавшиеся на них надежды, хотя в то же время она не забывает, что не все стороны дела защиты растений в Сибири получили до сих пор на страницах „Известий“ достаточно полное отражение.

При большей определенности положения с изданием „Известий Сиб. Энтом. Бюро“ станет необходима и более точная формулировка программы журнала—углубление и детализация ее, но в настоящее, далеко не благоприятное время для „Известий“, когда прежде, чем выпустить очередной номер, Редакции приходилось переживать немало тяжелых моментов, помещался только тот материал, который наиболее отвечал требованиям действительности к делу защиты растений в Сибири.

В 3-м номере „Известий“ явилась возможность поместить статьи не только по прикладной энтомологии, но и по фитопатологии и по прикладной зоологии (маммологии), чем и достигается возможность отражать в „Известиях“ уже все стороны деятельности работ Сибэнтобюро, как краевого органа защиты растений.

После двух лет исключительно напряженной борьбы с саранчевыми, эти массовые вредители в ряде сибирских губерний начинают идти на снижение, что должно позволить в ближайшем будущем использовать сибирских энтомологов в сторону расширения исследовательской работы по пути к изысканию мер предупреждения массовых размножений саранчевых, чтобы предотвратить повторение периода 1918—23 г.г., когда жизненная волна саранчевых поднялась до размеров небывалых за последние тридцать лет.

Статья „Основные проблемы экологии вредных саранчевых“ Б. П. Уварова—большого авторитета по саранчевым, прислана автором по нашей просьбе и имеет целью широко осветить данный вопрос с указанным подходом.

В виду необходимости в сезон этого года приступить к систематическому обследованию районов Сибири, сильно зараженных вредными грызунами, Редакция обратилась с просьбой к Б. С. Виноградову составить определитель грызунов Западной Сибири, что и было выполнено Б. С. Виноградовым с большой готовностью.

Редакция считает своим долгом выразить глубокую благодарность Б. П. Уварову и Б. С. Виноградову за их исключительную отзывчивость прийти на помощь делу защиты растений от вредителей в Сибири, а также А. П. Адрианову, Н. Н. Богданову-Катькову и А. Н. Рейхардт, без содействия которых три номера „Известий Сибирск. Энтом. Бюро“ вряд ли бы вышли в свет.

Б. П. Уваров.

Основные проблемы экологии вредных саранчевых.

B. Uvarov.

Les problèmes fondamentales de l'écologie des Acridiens nuisibles.

Блестящие успехи, достигнутые за последние годы в борьбе с саранчевыми химическим методом и, в частности, приманками, должны несомненно быть признаны одним из наиболее ярких и крупных успехов прикладной энтомологии. Тем не менее, было бы глубоко ошибочно полагать, что этим произнесено последнее слово в данной области и дальнейшая работа энтомологов сводится лишь к изучению и усовершенствованию деталей техники и организации борьбы приманочным методом. Этого рода работа, конечно, чрезвычайно необходима и должна идти непрерывно, имея своей целью упрощение и удешевление метода наряду с повышением его эффективности. Вместе с тем энтомологам нельзя упускать из виду, что химический метод, при всех его несомненных достоинствах, по самому существу своему не может не являться лишь паллиативом, и при самой высокой технике и наиболее продуктивной организации может иметь результатом только подавление уже происшедшего массового размножения саранчевых, но никогда не может иметь значения меры предупредительной, тогда как принципиальное преимущество предупредительных мер перед истребительными является одной из аксиом прикладной энтомологии. Было бы поэтому, глубокой ошибкой, если бы русские энтомологи уже теперь почтили на вполне заслуженных лаврах и не обратили своего внимания на некоторые стороны саранчового вопроса, заключающие в себе теоретическую возможность подхода к изысканию мер предупреждения массовых размножений саранчевых. Настоящий момент, когда наличие приманочного метода дает полную возможность постоянного контроля над саранчевыми путем правильной организации рутинных мероприятий, должен быть при-

знан особенно для этого благоприятным, позволяя направить исследовательскую работу на разработку тех сторон саранчевого вопроса, которые до сего времени остаются совершенно темными, но с которыми связан большой теоретический и практический интерес. В настоящей краткой статье я имею в виду изложить некоторые соображения о возможных направлениях этой работы, в связи с новыми течениями мысли в области изучения живой природы, мало известными русским энтомологам.

За последние 10 — 20 лет, преимущественно в Америке, выдвигается и быстро завоевывает всеобщие симпатии хотя и не новая, но пока не получившая достаточного развития точка зрения на живую природу определенного участка, как на цельный сложный организм. Сообразно с этим взглядом, каждое отдельное живое существо изучается, как составная часть этого целого, то есть, учитывая, с одной стороны, все те влияния, которым оно подвергается со стороны среды (как не живой, так и живой), а с другой—влияние его самого и его отправлений на эту среду и ее части. В этом и заключается, в грубых и общих чертах, основная сущность экологии, или экологической точки зрения на живую природу. Не входя здесь в подробное общее обоснование экологии и систематическое изложение ее достижений и перспектив (что я надеюсь сделать в другом месте), я обращаюсь к рассмотрению лишь того, насколько и как эта точка зрения может быть применена к изучению саранчевых. Разумеется при той широте постановки вопросов, без которой экология теряет свой смысл, нельзя будет обойтись без трактовки более общих проблем, но, повторяю, не следует смотреть на эту статью, как хотя-бы отчасти исчерпывающую содержание экологии вообще.

Считаю нужным оговориться еще в том отношении, что основная цель статьи—указать ряд насущных вопросов, требующих изучения и наметить пути подхода к их разрешению, а не сообщить готовые теории и заключения, для которых, как будет видно из последующего изложения, у нас имеются лишь крайне скудные фактические данные.

Наличность связи определенных видов саранчевых с определенными типами среды (станциями)—общеизвестна; так не приходится ожидать найти *Gomphocerus sibiricus* в камышах или *Locusta migratoria*—в лесу. Вместе с тем, в сущности, только для нерелетной саранчи (*Locusta migratoria*) можно считать довольно точно установленной ее основную станцию¹⁾, тогда как остальные саранчевые в этом отношении сколько-нибудь серьезному изучению не подвергались.

Чем определяется приуроченность данного вида к известной

¹⁾ Работами Линдемана, Россикова и мной; см. мою статью „Об изучении саранчевых России“ в т. II Известий Отдела Прикладной Энтомологии.

станции? Каждая станция представляет из себя весьма сложный и вполне определенный комплекс условий климатических (температура, влажность, инсоляция и пр.), почвенных, ботанических, и каждое из этих условий не может не влиять на данный вид в том или ином направлении. По отношению к температурным условиям каждому виду свойственны определенные пределы, внутри которых он может успешно жить и размножаться в условиях оптимума; изменение этих условий в ту или иную сторону влечет за собой понижение жизнедеятельности вида, а значительное отклонение может оказаться для него фатальным. Аналогично существует для каждого вида оптимум по отношению к влажности среды и иным физическим факторам, но не ими одними определяется пригодность данной станции для вида. Наблюдения над распределением саранчевых по станциям дают любопытные указания, что, например, такой фактор, как степень густоты растительного покрова может играть весьма важную роль при выборе станции: так, *Oedipoda coerulescens* встречаются в крайне разнообразных станциях, имеющих одну общую черту—наличие голых, лишенных растительности мест. Косвенная роль растительного покрова, как фактора влияющего на физические условия существования (затенение, защиты от ветра и пр.), должна быть очень велика, а так как этот покров стоит в связи с почвенными условиями, то вполне естественно и практично вести изучение экологии саранчевых на гео-ботанической основе. Я сказал бы даже, что без знания основ гео-ботаники работа по экологии саранчевых невозможна вообще: поэтому, приступая к ней, необходимо прежде всего ознакомиться с основными типами растительных сообществ района в связи с почвами. В большинстве случаев это не представит затруднений, благодаря тому, что ботаническая география на основе экологии получила именно в России весьма широкое развитие и для большинства саранчевых районов (в особенности Степного Края и Сибири) имеются подробные гео-ботанические исследования, дающие в большинстве случаев классификацию растительных сообществ.

При изучении распределения саранчевых по станциям наиболее целесообразным представляется начать с исследования не целых сообществ, населяющих каждую отдельную станцию, а отдельных видов саранчевых, прослеживая их по всем станциям района и выясняя склонность к предпочтительному выбору тех или иных станций; для прикладного энтомолога, концентрирующего все внимание на немногих видах, (часто лишь на одном), подобный метод особенно целесообразен.

Степень требовательности разных видов саранчевых по отношению к выбору станций далеко не одинакова. Так, например, прикаспийский *Leptopternis clausi* Ev. является теснейшим образом связанным с бугристыми песками (барханами) и безусловно не встречается ни на какой иной станции; равным образом, *Chorothippus pulvinatus* F. W. типичнейший вид злаковой (в особен-

ности, ковыльной) степи, может быть лишь в виде исключения найден в иных, близко сходных по условиям, стациях; *Pyrgodera armata* F. - W. обитательница полупустыни и пустыни, определенно избегает всех стадий со сколько-нибудь сомкнутым растительным покровом и т. д. Все это — виды с резко выраженными и весьма узкими требованиями по отношению к выбору стадии, Противоположность представляют виды с широкой терпимостью, весьма хорошим примером которых может служить прус (*Calliptamus italicus* L.), встречающийся в весьма разнообразной обстановке — от полных полупустынь до заливных лугов и лесных полей. Значительное же большинство видов саранчевых занимают положение промежуточное между этими двумя крайностями, обитая нормально только в немногих сходных по условиям стациях. Однако, и между этими видами наблюдается большая разница в выборе групп стадий; так американский энтомолог Вестал, изучивший экологию саранчевых окрестностей озера Дуглас в Мичигане¹⁾, пришел к заключению, что среди изученных им 19 видов не нашлось ни одной пары видов, которые были бы охарактеризованы выбором совершенно тех же групп стадий.

Очевидно, что детальное изучение предпочтения данным видом тех или иных стадий должно вестись на основе количественного учета. Методика этого учета совершенно не разработана и вряд ли может быть одинакова для всех видов саранчевых. Так, бросающиеся в глаза, благодаря своей подвижности, саранчевые — вроде видов *Oedipoda* — поддаются учету, хотя бы грубому и приблизительному („обильно“, „часто“, „одиночно“) сравнительно легко, а виды нелетающие, как *Podisma* или *Chrysochraon*, могут быть не замечены среди густой растительности и более легко обнаруживаются на стациях с редким растительным покровом, что может повлечь совершенно ошибочное заключение о сравнительном обилии вида в разных стациях. Повторяю, общие указания для количественного учета дать едва ли возможно, и исследователь должен применяться к особенностям образа жизни и поведения каждого вида в отдельности; особо следует подчеркнуть необходимость считаться с дневным режимом саранчевых, в связи с их реакциями на суточные колебания температуры²⁾, так как иначе можно получить крайне извращенные данные — если, например, наблюдения и учет на одной стадии производятся утром, когда саранчевые находятся еще в состоянии холодного оцепенения, а на другой — днем, когда они обнаруживаются очень легко, благодаря большей активности. Ясно также, что многочисленные повторные наблюдения и учеты могут дать верную картину и позволяют выяснить наиболее предпочитаемую данным видом стадию или стадии.

¹⁾ Arthur Vestal: Local distribution of Grasshoppers in relation to plant associations.—Biological Bulletin, XXV, № 3, 1913, p. 141—180.

²⁾ См. мою цитированную выше статью.

Нельзя далее упускать из вида возможность временного передвижения саранчевых из одной станции в другую. Такие передвижения возможны и в порядке суточного режима—как это особенно резко видно у стадных саранчевых, которые при их массовых передвижениях могут быть встречены в условиях весьма далеких от нормальных; есть ли что-либо подобное у одиночно живущих саранчевых,—вопрос совершенно открытый и заслуживающий серьезного внимания. Возможно, что у некоторых видов существует передвижение из одной станции в другую в связи с сезоном; так, в сухих степных районах выгорание летом злаковой растительности на более высоких местах, повидимому, влечет за собой концентрирование саранчевых в ложбинах с более густой и свежей растительностью. Возможно также, что некоторые виды саранчевых выказывают неодинаковое предпочтение к выбору станций в состоянии личинки и взрослом; вероятность этого предположения невелика, но проверка его необходима. Напротив, изменение предпочтения в связи с размножением не подлежит сомнению, по крайней мере, у некоторых видов. Так, наиболее предпочитаемой станцией перелетной саранчи (*Locusta migratoria*) и в личиночном и во взрослом состоянии являются заросли тростника (*Phragmites communis*)—ее излюбленной пищи; кладка же яиц совершается, как правило, отнюдь не среди тростниковых зарослей, а, хотя и вблизи их,—на станциях глубоко отличных и в почвенном, и в ботаническом отношении. В виду этого, предположение некоторых американских экологов считать нормальной для данного вида станцией ту, с которой связано его размножение,—вряд ли приемлемо, так как при подобной смене станций обе являются вполне нормальными для вида, но в разные периоды его жизни.

Изучение стационарного распределения всяких животных, а значит и саранчевых, иногда крайне затрудняется спутанностью станций в данном районе, или чрезмерной их дробностью и чрезполосицей. В таких случаях, в начале изучения рекомендуется выбирать вполне типичные в геоботаническом отношении участки, достаточно обширные чтобы была гарантия от случайного захождения чуждых форм с соседних станций, и лишь впоследствии, когда экологическая характеристика изучаемых видов вполне выяснена, можно приступить к изучению переходных зон между станциями, которые могут дать много ценного для выяснения вопросов смены сообществ (см. ниже).

Внутри каждой станции возможна дальнейшая классификация обитающих ее животных по вертикальным слоям. Оставляя в стороне, как не играющие роли в отношении саранчевых, слой почвенный, высоких деревьев и воздушный (служащие для обитания многих других организмов, входящих в сообщество), мы должны обратить внимание лишь на два слоя—наземный и травяной. Довольно значительное количество саранчевых должны быть причислены к членам наземной фауны, так как проводят большую часть своей жизни в непосредственном соприкосновении с землей.

поднимаясь на растения лишь для принятия пищи. Очень немногие виды (*Podisma*, *Chrysoschraon*), оказываются типичными обитателями травяного слоя, только в исключительных случаях спускаясь на землю; большинство же саранчевых, повидимому, не может быть определенно причислено ни к одному из этих слоев, благодаря суточному и просто случайному передвижению с почвы на растение и обратно. Во всяком случае, изучение каждого вида в этом отношении крайне важно, так как физические условия существования на почве и на растениях несомненно не одинаковы.

Выяснением стадий, наиболее предпочитаемых данным видом в данном районе, еще далеко не исчерпывается задача установления экологической характеристики вида. С одной стороны, весьма ценные дальнейшие данные могут быть получены от изучения экологии вида в других районах, с несколько иными стадиями или иной их группировкой; в сущности, только обработка всех экологических данных, относящихся к виду, собранных по всему ареалу его обитания, может осветить вопросы предпочтения им тех или иных стадий во всей полноте.

С другой стороны, необходимо углубление исследования, в виде детального изучения стадий, как среды, в которой обитает данный вид, для возможно точного выяснения условий, делающих ту или иную стадию предпочитаемой или, наоборот, избегаемой. Этого рода работа весьма обширна и разносторонняя, так как она должна включать в себя изучение всех условий, могущих так или иначе влиять на изучаемый вид. Среди этих условий прежде всего обращают на себя внимание условия физические, точнее климатические. Новейшие работы экологов показывают, что данные общей метеорологии имеют для целей экологии только очень малое значение, так как почти все наблюдения на метеорологических станциях производятся в более или менее искусственной обстановке, не имеющейся в природе: кроме того, эти данные обычно приводятся к средним (за сутки, месяц, год), тогда как для жизнедеятельности животных несравненно важнее максимумы, минимумы, переходы от одних к другим и даже темп этих переходов. Кроме того, детальные метеорологические наблюдения в различных станциях показывают, что эти условия разнятся чрезвычайно сильно не только в смежных станциях, но даже в разных частях или слоях одной станции, и эта разница не может быть учтена метеорологическими станциями, изучающими средний климат целого района, а не микроклиматы, свойственные отдельным станциям и их частям.

Основными слагаемыми микроклимата, поскольку он влияет на обитающих стадию животных, надо признать температуру и влажность. При изучении температуры в целях экологической характеристики определенного вида животного надо, конечно, сопоставлять наблюдения не с принятыми в метеорологии условными периодами, а с суточными явлениями в жизни изучаемого вида; вообще говоря, вряд ли эколог может удовлетвориться общепри-

нятым трехкратным в день измерением температуры, и более многочисленные наблюдения представляются необходимыми. Наблюдения температуры должны, при этом, вестись в условиях возможно близко сходных с теми, в которых находится изучаемый вид. Так, если он избегает прямых солнечных лучей—надо наблюдать температуру в тени, но не в искусственной; если он держится на растениях—необходимо помещать термометр на соответствующей высоте от почвы среди растений и т. п. Одним словом, надо всегда помнить, что задачей эколога является изучение не средних и идеальных, а реальных условий существования данного животного. Подобного рода температурные наблюдения должны вестись, конечно, параллельно с наблюдениями над поведением животного при различных условиях и охватывать весь жизненный цикл вида.

Другим важным экологическим фактором является влажность. В отношении к ней, опять-таки, обычные методы метеорологии не представляются применимыми в экологических целях, не давая возможности учета роли влажности в фактических условиях существования животного. Как и в отношении температуры, нам важно изучать влажность непосредственно соприкасающейся с животным среды, при том опять таки в связи с его нормальными проявлениями активности. Относительная влажность воздуха, повидимому, играет большую экологическую роль, чем абсолютная, но наиболее практичным для целей экологии кажется предложение американского эколога Шелфорда (V. E. Shelford)—учитывать не влажность воздуха, а его „испаряющую способность“ (evaporating power) или испаряемость при данных условиях. В самом деле, экологу важно учесть влияние влажности воздуха на животное, а это влияние выражается в неодинаковой потере животным воды через испарение при разных условиях. Испаряемость, или относительное количество испаряемой животным воды зависит, очевидно, от влажности воздуха (относительной), температуры, скорости ветра и пр.; таким образом, учитывая испаряемость, мы имеем возможность выяснения экологической роли сразу целого ряда первостепенных факторов.

В виду указанной большой важности наблюдений над испаряемостью, я считаю полезным дать краткое описание употребляемого с этой целью прибора, настолько несложного, что устройство его вполне возможно без особых затрат. Простейший, но достаточный для обычной полевой работы, прибор этого рода—эвапориметр—состоит из цилиндра пористой глины, около 5 дм. длины и 1 дм. в диаметре (точные размеры роли не играют, но они должны быть одинаковы у всех приборов, применяемых в данной серии наблюдений), открытого только с одного конца. Цилиндр наполняется водой и закрывается резиновой пробкой с отверстием, через которое пропущена стеклянная трубка; затем цилиндр переворачивается вверх дном и свободный конец трубки опускается в наполненную водой бутылку (или иной сосуд) с на-

несенными на ней делениями. По мере испарения воды из цилиндра, последний сам собою наполняется из сосуда и убыль воды в сосуде показывает количество воды, испарившейся в определенный промежуток времени. Для учета испаряемости один эвапориметр устанавливается постоянно в определенном месте, как стандартный, и измерения испаряемости в разных станциях сравниваются с ним. Само собою разумеется, что при этих измерениях необходимо соблюдение всех тех условий, о которых говорилось выше в отношении температурных наблюдений.

Помимо температуры и влажности, изучение экологических условий существования должно включать учет густоты и высоты растительного покрова, что особенно важно именно для саранчевых, для которых также, в особенности в период кладки, чрезвычайно важны физические свойства почвы. Изучение растительного покрова, как запаса определенной пищи, имеет в отношении саранчевых лишь весьма ограниченное значение, как это не парадоксально при их растительноядности. Это объясняется многоядностью этих насекомых, благодаря которой их связь с определенными станциями обуславливается, прежде всего, физическими условиями обитания, а не наличием специфической пищи, столь важным для многих других насекомых. Впрочем, было бы неосторожным игнорировать данный фактор целиком, без обстоятельного его изучения; нельзя забывать, что известны случаи несомненной тесной связи саранчевых с определенными кормовыми растениями: так прикаспийская *Derocorys gibbosa* F.-W. имеет своим кормовым растением солянку *Anabasis aphylla* ¹⁾, а перелетная саранча, хотя и многоядна, вызывает определенное предпочтение тростнику (*Phragmites communis*).

Подобное всестороннее изучение фактических условий существования данного вида во всех обитаемых им станциях (избегаемые им должны также изучаться для сравнения) позволит с большей или меньшей степенью точности выяснить, какими именно факторами определяется связь его с определенными станциями и предпочтение одних стадий другим. Ценный корректив к этим выводам может быть внесен путем лабораторных опытов содержания вида в определенных условиях, но это требует уже довольно сложной обстановки.

Этими наблюдениями, однако, не затрагивается одна крайне важная сторона экологии изучаемого вида—его взаимоотношения с другими животными, обитающими ту же станцию и составляющими, в сущности, также лишь часть среды по отношению к изучаемому виду. Это приводит нас к вопросу о животных сообществах.

Очевидно, что было бы совершенно неправильно и глубоко не научно, если бы мы, имея в виду лишь непосредственную узкую задачу, пытались ограничить изучение сообществ только

¹⁾ См. мою статью о прямокрылых Уральской области в Трудах Русского Энтомолог. Общ., XXXIX, 1910, стр. 378 и 389.

саранчевыми, умышленно закрывая глаза на других животных, обитающих данную стацию и связанных биологически с саранчевыми и между собой. Эта связь может быть более или менее тесной. Так, нарывники и другие паразиты саранчевых представляют пример тесной, непосредственной зависимости членов сообщества друг от друга; хищники, лишь более или менее случайно питающиеся саранчевыми (птицы, кузнечики и др.), иллюстрируют связь менее тесную, а целая масса других животных, входящих в сообщество, как будто не имеет с саранчевыми и совсем никакой связи. Отсутствие связи, однако, часто является лишь кажущимся и более глубокий анализ может обнаружить эту связь — в виде наличия общих врагов, конкуренции в добывании пищи и т. п. Вообще же, с экологической точки зрения важно отметить то, что все животные, входящие в данное сообщество, очевидно, обладают более или менее одинаковой экологической характеристикой, будучи приспособлены к данным условиям и друг к другу, последнее приспособление может выражаться, просто, в таких особенностях биологии отдельных видов, которые делают их безразличными друг для друга.

Естественно, что при чрезвычайной сложности взаимоотношений внутри сообщества, эти взаимоотношения не могут оставаться неизменными и все сообщество должно являться системой, находящейся в состоянии подвижного равновесия: вызванное какими-либо внешними обстоятельствами повышение активности одного члена сообщества не может не отразиться на других, вызывая временное нарушение равновесия. Эту точку зрения на сообщество, как сложный организм, нельзя никогда упускать из вида, хотя бы изучая экологию только одного определенного животного, так как иначе всегда есть риск впасть в серьезные ошибки.

Особенно крупное значение принимает эта точка зрения в связи с проблемой динамики сообществ, являющейся одной из интереснейших и важнейших глав экологии и представляющей особый интерес для исследователей экологии саранчевых. Если перед нами две различных станции, непосредственно примыкающие друг к другу (лес и степь, болото и луг и т. п.), то на границе их имеется известная переходная зона, в которой происходит смешение элементов, принадлежащих к тому и другому сообществу и в большой или меньшей степени не приспособленных друг к другу. Значение этой зоны особенно подчеркивается, если мы установленное выше воззрение на сообщество, как сложную систему, дополним соображением, подтверждающимся фактическими данными, что каждая такая система обладает тенденцией к расширению, к завоеванию смежных пространств. Борьба за существование в переходной зоне, как прямая, так и в виде конкуренции, принимает в виду этого особенно обостренные формы. Если при этом, физические условия всего данного района (например, климат) изменяются постоянно или даже лишь временно в каком либо направлении, более благоприятном для одного из со-

обществ, то оно будет постепенно вытеснять другое и занимать его место, причем в этом вытеснении, конечно, примут участие не только животные, входящие в агрессивное сообщество, но и растения, т. е. мы будем свидетелями борьбы двух биот или биоценозов.

Подобная борьба и смена сообществ идет всюду и непрерывно, в связи с геологическими процессами денудации, усыхания и др., а также регулярными и случайными колебаниями климата; важно отметить, что тенденция сообществ к расширению занимаемых ими площадей составляет основной фактор этой смены, а все другие являются лишь облегчающими ее условиями. В большинстве случаев, процесс смены сообществ протекает крайне медленно и может быть прослежен не непосредственно (что потребовало бы многолетних наблюдений, но и принесло бы ценнейшие результаты), а путем изучения взаимоотношений сообществ целого обширного района, когда тенденция одних сообществ, развиваться за счет других не может ускользнуть от внимательного наблюдателя. Значение смены сообществ для саранчевых очевидно, благодаря значительной чувствительности большинства их к изменению условий существования. Так, в каком бы направлении не происходила смена леса степью или наоборот—значение этой смены для саранчевых представить нетрудно; аналогичный пример можно видеть в эволюции „плавней“ в низовьях рек Арало-Каспийского бассейна, влекущих за собой коренное изменение условий существования перелетной саранчи.

С практической точки зрения представляет наибольший интерес не столько естественная смена сообществ, сколько насильственное их изменение деятельностью человека. Распахивка целины равносильна громадной катастрофе в жизни населяющих ее организмов и влияние ее, в частности, на саранчевых указывалось энтомологами уже давно. Наряду с этим, неизвестно буквально ни одной попытки выяснить точно—в чем, именно, выражается воздействие распахки на саранчевых, какие экологические факторы подвергаются изменениям, в каком направлении происходят эти изменения и какую связь они имеют с экологической характеристикой определенных видов саранчевых. Далее, крупнейший практический интерес связан с дальнейшей судьбой распаханных целин. Поступление их под залежи вызывает опять новые условия существования для саранчевых—также абсолютно никем не изучавшиеся; включение их в тот или иной севооборот вызывает еще новые экологические проблемы. Ясно при этом, что и различные методы обработки, и разные системы хозяйства не могут быть однозначными в экологическом отношении для саранчевых, и легко себе представить, что определенные приемы или система могут оказаться совпадающими с экологическим оптимумом для местных вредных саранчевых, другие же, может быть не менее целесообразные с сельскохозяйственной точки зрения—будут для них губительными. В этом именно я вижу громадное практическое

значение детального изучения экологии вредных саранчевых, так как только оно даст возможность выяснить совершенно определенно, какие приемы и системы хозяйства должны быть приняты в саранчевых районах в целях постепенного создания экологических условий, совершенно исключающих самую возможность массовых размножений этих вредителей. Мы знаем, что страны с высокой сельско-хозяйственной культурой, как Соединенные штаты, теперь страдают от саранчевых в значительно меньшей степени, чем раньше, и приписываем это „высокому уровню“ культуры; надо попытаться раскрыть экологический смысл этого туманного выражения, чтобы в улучшении культуры видти не ощупью, а вполне сознательно, создавая условия, с одной стороны, наиболее благоприятные для сельско-хозяйственных растений, а с другой — наиболее непригодные для саранчевых. Только в этом я вижу возможность основательного и полного разрешения саранчевого вопроса в районах подверженных размножениям одиночных кобылок; это само собою разумеется несколько не понижает значения паллиативных мер, в виде правильной организации борьбы приманочным методом, без чего нельзя будет обойтись еще в течение очень долгого периода.

В отношении стадных саранчевых вопрос стоит несколько иначе, но и здесь экологическая точка зрения включает в себе большие возможности. Тот факт, что перелетная саранча может успешно размножаться, сохраняя свою принадлежность к стадной фазе¹⁾ только в строго определенных экологических условиях плавней, и что изменение условий влечет за собой трансформацию в безвредную одиночную фазу вида (*danica*) — ясно вызывает предположение о возможном искоренении тех условий, которые необходимы для размножения стадной фазы. Затруднение в том, что эти условия опять-таки никем детальному изучению не подвергались и в виду этого говорить теперь же о каких-либо практических мероприятиях преждевременно, а неотложно необходимо приступить к систематическому изучению экологии саранчи в постоянных гнездилищах ее стадной фазы — конечно, при параллельном изучении условий обитания одиночной фазы и факторов трансформации одной фазы в другую²⁾.

О другом, не менее важном для России стадном саранчевом — мароккской кобылке затруднительно говорить, так как мы в сущности не знаем точно районов ее постоянного обитания, не говоря уже об экологической характеристике необходимой для ее массового размножения стадии. Весьма вероятно, что и по отношению к ней оказались бы возможными те или иные меры, направленные к нарушению оптимальных условий ее существования

¹⁾ См. мою цитированную ранее статью в Изв. Отд. Прикладной Энтомологии.

²⁾ Эти факторы могут быть частью и не экологическими, но к данной теме это отношения не имеет.

в гнездилищах, но сначала надо эти условия совершенно точно установить и подвергнуть изучению с экологической точки зрения.

В настоящей краткой статье я имел возможность затронуть лишь немногие стороны экологии и лишь постольку, поскольку это необходимо, чтобы привлечь внимание саранчевых работников к этой многообещающей области исследования. Нет сомнения, что работа по собиранию фактического экологического материала на местах вызовет ряд новых вопросов, поставит много новых конкретных задач, предусмотреть которые теперь невозможно. Не надо забывать, что экология представляет одно из самых юных течений биологии и ни теоретические ее обоснования, ни методика далеко не разработаны—важно лишь проникнуться ее идеями и вести работу в их свете, а дальнейшее развитие работы пойдет естественным путем.

Лондон

22-го сентября 1923 года.

Б. С. Виноградов.

Наблюдения над грызунами Западной Сибири.

B. Vinogradov.

Observations sur les Rongeurs de la Sibirie occidentale.

По предложению Отдела Защиты Растений от Вредителей Народного Комиссариата Земледелия, Институтом Прикладной Зоологии была организована летом 1923 года экспедиция для изучения вредных грызунов Западной Сибири. Районом работ в текущем году была намечена Алтайская губерния, Ойротская Автономная Область¹⁾ и северо-восточная часть Семипалатинской губернии. Организация экспедиции была поручена автору настоящей статьи совместно с тремя помощниками: ассистентами Института Прикладной Зоологии С. И. Оболенским, Б. К. Штегманом и слушателем того же Института М. К. Серебренниковым. Кроме того, в Барнауле присоединился к экспедиции техник по борьбе с вредителями в Алтайской губ. В. Е. Родд. Экспедиция прибыла в Барнаул 1-го мая и начала исследования в окрестностях города. 17-го мая экспедиция выехала в Рубцовской (бывш. Змеиногорский) уезд и Семипалатинскую губернию по следующему маршруту: Рубцовск, с. Лебяжье, Шелковниково, пос. 2-й Северный, Локоть, Повенькое, Аул, Семипалатинск, Усть-Каменогорск, Риддерск и возвратилась в Барнаул 18-го июня. 24-го июня Б. С. Виноградов, С. И. Оболенский и В. Е. Родд выехали в Бийский уезд²⁾, где производили исследования в районе с. Усть-Чарышской пристани и С. Троицкого; отсюда В. Е. Родд, получив задание по исследованию биологии краснощекого суслика, должен был пересечь весь район, заселенный сусликами, и ожидать остальных участников в ст. Чарышской. 30-го июня Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский выехали из Усть-Чарышской пристани в Ойротскую

¹⁾ Бывш. Горно-Алтайский округ Бийского уезда.

²⁾ М. К. Серебренников из-за болезни временно остался в Барнауле и присоединился к экспедиции позже в ст. Чарышской.

Область через Бийск, откуда отправились в Улалу и далее через Алтайское, Кусеган, Тоурак и Черный Ануй в с. Усть-Кан, куда прибыли 8-го июля, отсюда они выехали на 3 дня в с. Тюдралы и затем отправились вниз по долине Чарыша до ст. Чарышской, куда прибыли 19-го июля, встретившись здесь с В. Е. Роддом и М. К. Серебренниковым; отсюда Б. С. Виноградов, С. П. Оболенский и В. Е. Родд выехали в с. Тигерек и оттуда в Барнаул, куда прибыли 27-го июля, закончив работы в Алтайской губернии. 13-го августа С. П. Оболенский и М. К. Серебренников выехали из Омска в Павлодарский уезд Семипалатинской губ. для производства дополнительных наблюдений по биологии красношеского суслика и посетили Черноярскую, Песчановскую и Богдановскую волости Павлодарского уезда, останавливаясь в пос. Григорьевском и Духовницком; работа в этом районе была закончена 27-го августа и названные участники экспедиции выехали в Омск.

За все время работ экспедицией собран следующий зоологический материал:

Млекопитающих (шкурки с черепами, спиртовых экземпляров)	481 экз.
Отдельных черепов млекопитающих	около 50 „
Отдельных костей млекопитающих	„ 2000 шт.
Погадки хищных птиц с остатками грызунов.	около 50 экз.
Шкурок птиц	110 „
Образцы повреждений грызунов	25 „
Насекомых	около 7500 „
Моллюсков	„ 500 „

Осуществление экспедиции удалось благодаря энергичной ее поддержке со стороны Председателя Правления Института Прикладной Зоологии Н. Н. Богданова-Катькова, Инспектора ОЗРА Б. А. Пухова, Уполномоченного ОЗРА по Сибири Н. В. Антонова, а также со стороны Зоологического Музея Российской Академии Наук в лице его Директора А. А. Бялыницкого-Бирули. Нельзя не отметить также тех значительных услуг, которые были оказаны экспедиции Алтайским Губернским руководителем по борьбе с вредителями сельского хозяйства Н. О. Алексеенко. Всем указанным лицам считаю своим долгом принести глубокую благодарность.

Предлагаемый очерк является предварительным отчетом о работах экспедиции и содержит, главным образом, данные, касающиеся биологии и экономического значения грызунов Западной Сибири. В дальнейшем предполагается детальная обработка собранного материала в систематическом отношении, причем имеется ввиду воспользоваться для этого и теми материалами по Западной Сибири, которые хранятся в Зоологическом Музее Российской

Академии Наук. По выполнении намеченной работы предполагается, кроме того, составление определителя грызунов Западной Сибири.

Краткие сведения о результатах орнитологических работ экспедиции печатаются в виде отдельной статьи участника экспедиции Б. К. Штегмана. Кроме того, в настоящем сборнике помещено краткое извлечение из работы С. П. Оболенского, занимавшегося исследованием остеологического материала по млекопитающим, собранного экспедицией.

Сем. *Sciuridae* — Беличьи.

1. *Eutamias asiaticus* Pall. Бурундук.

2 экземпляра из окрестностей Барнаула и 2 экз. из окр. Усть-Кана, Ойротской обл.

Бурундук нередок во всем исследованном районе, будучи приурочен, главным образом, хвойным и лиственным лесам.

Нам удалось наблюдать бурундуков первый раз 5-го мая в ясный весенний день в березовом лесу на берегу Оби в 10 верстах ниже Барнаула. Увидев бурундука на свободе впервые, я был восхищен его изяществом и легкостью его движений. Несмотря на крайнюю осторожность бурундука, безграничное любопытство этого зверька сделало возможным наблюдать его в непосредственной близости. Увидев довольно близко от себя бурундука, я остановился совершенно неподвижно, следя за зверьком лишь глазами, не поворачивая даже головы. Вскоре бурундук начал обнаруживать явные признаки любопытства и постепенно приближаться ко мне; он часто останавливался, садился на задние лапки и с любопытством рассматривал меня, комично вытягивая шею и поворачивая голову; в конце концов он оказался в непосредственной близости от меня, пробегая около ног, быстро взбираясь на ветки на расстоянии не более аршина от моего тела. Очевидно, достаточно удовлетворив свое любопытство, он удалился сажени на две и начал питаться полуразвернувшимися почками черемухи, откусывая их и держа в передних лапках: когда бурундук удалился от меня еще дальше, я очень осторожно стал приближаться к нему, причем можно было заметить, что при первых признаках опасности он становился совершенно неподвижным, в таком случае нужно было долго присматриваться, чтобы найти его в кустарнике, несмотря на яркую полосатую окраску зверька; при более неосторожных движениях с моей стороны бурундук стрелой бросался на дерево, издавая резкое „циканье“. Изложенные наблюдения, служащие иллюстрацией любопытства бурундука, согласуются также с рассказами местных жителей, которые, пользуясь этим любопытством, подкрадываются к зверьку и убивают его прутом.

По сообщениям местных жителей, бурундуки являются серьезными вредителями для вишни, уничтожая местами почти надело

весь урожай; по тем же сведениям, будундуки являются вальными вредителями огородничества, поедающими в значительном количестве овощи. Бурундук, которого мы содержали в неволе, поедает с жадностью свеклу, морковь и картофель. По словам эитомолога А. В. Витовтова, бурундуки вредят в Забайкалье хлебным полям. Указание на это мы находим также у А. А. Силантьева, который сообщает, что бурундуки приносят сильный вред пашням среди леса в Якутской области („Обзор промысл. охот.“ Петрогр. 1898 г.).

2. *Citellus erythrogenys* Br. Суслик краснощекий.

48 экземпляров из окр. с. Троицкого Бийского уезда, с. Брусенцево Барнаульского у., пос. 2-го Северного и с. Лаптева Лога Рубцовского (б. Змеиногорского у.).

Следует прежде всего отметить резко выраженное островное распространение суслика в степях рассматриваемого района: можно ехать по степям, казалось бы совершенно пригодным для обитания суслика, на много десятков верст и не встретить ни одного суслика или даже увидеть его нору, тогда как в других районах, не отличающихся от первых по природным условиям, или отличающихся в худшую сторону, можно найти многочисленные, густо заселенные колонии этого животного; подобные колонии можно найти в обширном Чарышском районе Бийского уезда, в районе с. Лаптева Лога, Таловской, Алейской волости Рубцовского у., Покровской волости Семипалатинского у. и пр.

Повидимому *Citellus erythrogenys* нигде не выходит из пределов равнинных степей в предгорья, где мы находили лишь Эверсманнова суслика (*Citellus evermanni* Br.). Нам пришлось видеть особенно густо заселенные сусликами районы в окрестностях Усть-Чарышской Пристани и с. Троицкого Бийского у., с плотностью населения приблизительно в 200 жилых нор на десятину.

По образу жизни краснощекий суслик, повидимому, несколько отличается от более изученных в биологическом отношении крапчатого суслика (*Citellus suslica* Guld.), а также серого (*Citellus musicus* Mén.). Прежде всего обращают на себя внимание следующие особенности: издаваемый краснощеким сусликом свист кажется более громким и более резким, чем у крапчатого суслика. Норы краснощекого суслика отличаются от крапчатого, главным образом, тем, что у последнего они обычно не бывают столь глубокими, как у краснощекого. 30 нор, раскопанных В. Е. Роддом дали минимальную глубину вертикальных нор краснощекого суслика 80 сантиметров и максимальную 350 сантиметров. Это обстоятельство очевидно стоит в связи с промерзанием грунта в Сибири на значительно большую глубину, чем в районе обитания крапчатого суслика. Норы краснощекого суслика В. Е. Родд описывает следующим образом: „Вертикальная нора начинается входом около вершка или немного более в диаметре и опускается отвесно на

глубину от 60 до 267 сантиметров, затем поворачивает в сторону под углом в (90°) или немного более и в самом простом случае кончается камерой, имеющей диаметр около 20 сант., более же часто ход делает несколько небольших заворотов в стороны и усложняется присутствием небольших отнорков; попадаются и более сложные норы с 2-мя выходами. В отнорках, находящихся недалеко от гнезда, почти всегда находится кал суслика, перемешанный с землей, само же гнездо состоит из мягких сухих трав, растущих возле норки и ни разу среди трав, составляющих гнездо, я не находил хлебных злаков ¹⁾. Норы с наклонным ходом имеют несколько иное строение. В общем оно таково: сначала идет ход под углом к поверхности земли градусов на 45 или меньше, затем поворот в какую-нибудь сторону, иногда с несколькими изгибами и, наконец, ход оканчивается камерой, причем следует отметить, что среди раскопанных наклонных нор камера имела лишь у немногих нор, большинство же оканчивалось ходом, забитым землей. По большей части норы с наклонным ходом усложняются присутствием отнорков, причем весьма обыкновенен отнорок, отходящий у самого входа и идущий в сторону близко от поверхности почвы, а также отнорок, являющийся продолжением первого колена норы. Необходимо указать, что большинство раскопанных нор имело значительно большую глубину у наклонных, чем у вертикальных (наибольшая глубина нор с наклонным ходом доходила лишь до 90 сант., в то время как у вертикальных она достигала 353 сант.)⁴.

Очень своеобразно отношение краснощекого суслика к хлебным злакам в исследуемом районе: хотя имеются сведения о повреждениях сусликами посевов в некоторых пунктах Рубцовского уезда, как, напр., в Лантевской и Таловской волостях, в то же самое время в посещенном нами Чарышском районе имело место совершенно иное явление: суслик населял в значительном количестве выгоны около сел, на прилегающих к выгонам пашнях встречались лишь редкие одиночные норки, далее же от выгона норки пропадали на пашне совершенно. Столь резкого контраста между населенностью выгона (целинного) и пашни мне никогда не приходилось наблюдать ранее у крапчатого суслика в Южной России. После осмотра полей в районе Усть-Чарышской Пристани и с. Троицкого нам стали совершенно понятны недоумения многих крестьян, с которыми приходилось говорить по поводу вредности сусликов.

Чтобы не дать слишком одностороннюю оценку экономического значения краснощекого суслика в Западной Сибири на основании исследований в одном лишь Чарышском районе, членами экспедиции С. И. Оболенским и М. К. Серебренниковым, по окончании работ в Алтайской губ. была предпринята поездка в Павлодарский уезд, Семипалатинской губ. где по имевшимся све-

¹⁾ Последнее обстоятельство справедливо лишь для данного и подобных случаев (см. ниже). Б. В.

дениям, суслики приносят ежегодно значительный ущерб посевам. О своих наблюдениях над сусликами в этом районе С. И. Оболенский сообщает следующее: „В Павлодарском уезде, в степной местности, краснощекий суслик является несомненно крупным вредителем сельского хозяйства. Их норы не были расположены довольно тесными группами на выгонах и целинах, а были распределены более или менее равномерно по всей степи, встречаясь в значительном числе и среди пахотных полей. Возможно, что эта разница в распределении нор и в отношении сусликов к обрабатываемым полям зависит от того, как давно данный район заселен этими сусликами. В текущем 1923 году, по общим отзывам крестьян, сусликов было мало, сравнительно с другими годами, и все же вредная деятельность их на посевах обращает на себя внимание. Были, например, случаи, когда пришлось трижды сеять подсолнечник, так как всходы почти целиком поедались сусликами. Были также жалобы на повреждения сусликами всходов арбузов и дынь на бахчах, а бахчи в этом районе имеют крупное хозяйственное значение. Норы сусликов с „плешинами“, выеденными местами вокруг них, наблюдались на посевах пшеницы и проса. На посевах пшеницы краснощекие суслики поедают, главным образом, всходы, а после выхода колоса повреждения их бывают незначительны. Это можно поставить в связь с тем, что краснощекие суслики довольно рано залегают в зимнюю спячку (вернее перестают выходить из нор). Особенно рано—в начале августа—суслики залегли в 1922 и 1923 года“.

В связи с изложенным, для более всестороннего освещения экономического значения краснощекого суслика в Западной Сибири, мы приведем мнение по этому вопросу В. Э. Мартино, производившего свои исследования в Семипалатинской губернии: „На первом месте среди вредных грызунов Семипалатинской области надо поставить сусликов. Крестьяне очень часто заявляют жалобы на „польских кошек“, как здесь называют этих зверьков, и часто говорят, что лучше совсем не сеять, так как, все равно, „кошка“ съест. Благодаря этому создается впечатление, что здесь сусликов больше, или они вреднее, чем, например, в губерниях южного Поволжья. Однако, ближайшее знакомство с вопросом приводит к иному заключению. В то время, как в южной России население ведет деятельную борьбу, быть может, страдающую несовершенством приемов, но все же достаточно продуктивную, чтобы ослабить, а иногда и ликвидировать вредоносность сусликов, здешний переселенец только жалуется. Между тем, в Семипалатинской области суслики еще не приспособились к земледельческой культуре и в подавляющем большинстве случаев довольствуются степной растительностью, не переходя к посевам в июне¹⁾, как это приходится наблюдать в тех местах, где земледелие существует издавна. Нападают на хлеба только те зверьки, которые

¹⁾ Курсив наш. В. В.

живут на соседней целине. Это обстоятельство делает борьбу с ними здесь более легкой, так как достаточно затравить норки на соседних с посевами площадях ранней весной" (В. Э. Мартино „Обз. вредн. грыз. Семипал. обл.“ Изв. Петр. Обл. Ст. Защ. Раст., т. III, стр. 83—84, 1922 г.).

Таким образом, в зависимости от района, можно наблюдать различное отношение краснощекого суслика к культурным растениям. С. И. Оболенский и В. Э. Мартино независимо друг от друга высказали предположение, что подобное явление можно объяснить степенью давности заселения данного района сусликом. Подобное объяснение мне представляется вполне вероятным, но требующим дальнейшего более детального исследования.

Раннее залегание краснощекого суслика приходится учитывать при производстве обследования зараженных площадей. Об этом С. И. Оболенский высказывает в своем сообщении следующее: „Вследствие раннего залегания сусликов приходится считать невозможным производство в Западной Сибири осенних обследований полей с целью предвидеть степень вредности сусликов на следующий год. Осенью можно только получить распросные сведения от крестьян о повреждениях в течение года, а также учесть общее число сусличьих нор. Для более же экономного расходования материалов, служащих для борьбы с сусликами, необходимо производить учет жилых нор сусликов в отдельных районах, а это возможно сделать лишь ранней весной, когда суслики уже пробудились от зимней спячки, но не переселились сами и не переселилось их потомство. Точности осеннего обследования мешает также то обстоятельство, что до общего залегания в спячку не прекращаются переселения и перебежки сусликов, а самое залегание происходит не одновременно для всех зверьков“.

3. *Citellus evermanni* Br. Суслик эверсманнов.

31 экземпляр из Усть-Кана (С. З. Алтай) и ст. Чарышской Бийского у.

Очень своеобразный суслик, стоящий совершенно особняком от других западно-сибирских видов и более свойственный Восточной Сибири, откуда он по окраине Центрально-Азиатского нагорья доходит до Алтая и Тянь-Шаня. *Citellus evermanni* обладает не только своеобразными систематическими признаками, но имеет по видимому целый ряд биологических отличий от краснощекого и других степных сусликов. В связи с более стройным телом движения эверсманнова суслика отличаются большим изяществом и легкостью, чем у краснощекого. Нам ни разу не удалось слышать свист эверсманновых сусликов, хотя мы наблюдали их в большом количестве во многих местах. Н. М. Пржевальский, наблюдший эверсманнова суслика на Юлдусе (Тянь-Шань) сравнивает его голос со слогами „чик-чик-чик“ (Е. Бюхнер „Научн. результ. путеш. Пржевальского, Спб. 1894). Содержимый нами в не-

воле эверсманнов суслик издавал совершенно своеобразный отрывистый тихий писк, несколько похожий на писк цыплят. Все многочисленные норы эверсманнова суслика, которые мы видели, принадлежали к типу наклонных, вертикальной норы нам не удалось найти ни разу, несмотря на специальные поиски, что дает основание предполагать, что вертикальные норы у *Citellus evermanni* встречаются крайне редко или совсем отсутствуют. Интересно отметить, что ни один из отпрепарированных нами многочисленных экземпляров эверсманнова суслика не имел такого мощного подкожного слоя жира, как *Citellus erythrogenus* и другие виды.

Нельзя не отметить здесь также тех своеобразных особенностей биологии эверсманнова суслика, которые были наблюдаемы в 1912 году участниками экспедиции Смитсоновского Института (Smithsonian Institution): „Мы увидели впервые этого суслика в Черге, в двух днях пути от Бийска. Два молодых экземпляра были убиты в доме, где мы ночевали в этом месте. Население зовет их крысами и никто не бывает удивлен, находя их в постройках... Каждая травянистая площадка была заселена ими, и хотя шел холодный дождь, суслики не обращали на него внимания и казалось все вышли наружу кормиться“ (Hollister. Proc. of Un. States. Nat. Mus. Vol. 45, p. 522, 1913). П. К. Козлов в дневнике своей Тибетской экспедиции (рукопись) сообщает, что во время пребывания экспедиции в Кетон-Карагае (Бухтарма, Алтай) один экземпляр эверсманнова суслика жил под домом, занимаемым участниками экспедиции и иногда приходил даже в комнаты.

Эверсманнова суслика мы наблюдали в горах и предгорьях Алтая; в первом из указанных районов мы встречали его преимущественно по горным долинам; по дороге в Усть-Кан мы видели их впервые за с. Черным Ануем; они особенно многочисленны в Канской степи у урочища Яконура и с. Усть-Кан, мы видели их также у с. Тюдралы, Талицы и далее вниз по Чарышу. В районе предгорий эверсманнов суслик спускается довольно близко к границе равнинной степи, не переходя, однако на последнюю. При выходе из гор в равнины мы видели последних эверсманновых сусликов в районе с. Маральи Рожки (бл. с. Огнева Бийского у.). Очень обыкновенен также эверсманнов суслик в окрестностях Усть-Каменогорска, где он обитает не только в долине р. Ульбы, но и в скалистых окрестных невысоких горах. Около Черного Ануя мы видели этих сусликов, обитающих на пашне. По сообщению местных жителей они наносят иногда посевам значительный ущерб, подобные же сведения были получены нами в Усть-Кане. Здесь нам сообщили также о вреде, причиняемом эверсманновым сусликом в Уймонской долине, где они, однако, менее многочисленны, чем в Канской степи. Сведения о вреде эверсманнова суслика были получены также М. К. Серебренниковым и В. Е. Роддом в районе предгорий (ст. Чарышская, с. Усть-Чагырка, Сауши и др.). Впрочем, эти повреждения, повидимому, нигде не имеют массового характера. Тот же вид суслика, по

полученным нами сведениям, вредит огородам на Уймоне, где население ведет с ним борьбу своими средствами (выливание, петли и пр.).

4. *Marmota baibacina* Kastsch. ex Brandt.—Алтайский сурок.

Мы наблюдали Алтайского сурка близ с. Тюдралы (верхнее течение р. Чарыша) в альпийской зоне на высоте около 2500 метр. близ окраины большого снежного поля. Впервые нам пришлось видеть этого сурка при совершенно необычных для европейского степного сурка (*Marmota bobac* Schreb.) условиях—при сильном густом тумане и мелком дожде. При этих условиях удалось обнаружить присутствие сурка лишь благодаря характерному его свисту, не отличающемуся от свиста *Marmota bobac*.

Сем. Muridae—Мышиные. Подсем. Murinae—настоящие мыши.

5. *Mus musculus tomensis* Kastsch.—Домовая томская мышь.

Материал: 17 экземпляров из с. Лебяжьего Рубцовского у., окр. г. Барнаула, Риддерска и др. местностей.

Домовая мышь является обычным домовым паразитом исследуемого района. Вне построек домовая мышь не была нами найдена.

6. *Rattus norvegicus* Erxl.—Крыса серая.

Материал: 6 экзмп. из Барнаула и с. Лебяжьего Рубцовского у.

В настоящее время серая крыса (пасюк) широко распространена в исследуемом районе, хотя всюду она появилась, по указаниям местных жителей, недавно. Нам не приходилось слышать жалоб на крыс лишь в горном районе. По сведениям, полученным С. И. Оболенским, в Павлодарском уезде Семипалатинской губернии серая крыса вредит огородам. Всюду в Западной Сибири серая крыса, странным образом, носит название „хомяка“.

7. *Apodemus agrarius* Pall.—Полевая мышь.

42 экз. из Рубцовского, Бийского и Барнаульского уездов.

Полевая мышь широко распространена в степных местностях исследуемого района; кроме открытых степей и пашень она была встречена нами по опушкам березовых рощ, в сырых балках и проч. Очень большое количество полевых мышей добывалось нами в ометах соломы на полях у с. Лебяжьего Рубцовского уезда. Следует отметить, что в районе с. Лебяжьего полевая мышь, как и другие мелкие грызуны, населяя в массовом количестве ометы, встречаются в окружающей степи в незначительном количестве экземпляров. Таким образом, ометы соломы, оставляемые повсюду в Западной Сибири на полях, являются концентраторами мелких

грызунов, доставляя им приют в холодную сибирскую зиму и обильную пищу в виде оставшихся невымоленных хлебных зерен. В то же самое время эти ометы служат постоянными очагами заражения мелкими грызунами окружающих полей. Таким образом, при организации борьбы с мелкими грызунами в описанных условиях, эта борьба должна преимущественно сводиться к периодическому затравливанию ометов.

Раскопанная С. И. Оболенским на пашне нора полевой мыши имела один наклонный ход длиною в 20 сантиметров, оканчивающийся гнездовой камерой. Камера находилась на глубине 10—12 сант. от поверхности и была заполнена соломой, шелухой колосьев, стеблями сорных трав и пр. В гнезде была найдена самка с 4-мя детенышами. Мы не встретили *Apodemus agrarius* в горном районе. Мы не имеем также указаний о ее нахождении на Алтае ни у Кащенко, ни у Hollister'a ¹⁾.

8. *Apodemus sylvaticus tscherga* Kasich.—Лесная мышь Черга.

24 экз. их окр. Барнаула, с. Лебяжьего Рубцовского у., с. Усть-Кана Ойротск. обл., Риддера Усть-Каменогорского у.

Экземпляры лесной мыши, обитающей как в низменности, так и в горах исследуемого района, не имеют существенных цветовых отличий и относятся по видимому к форме, описанной Н. Ф. Кащенко, как „*Mus tscherga*“. Выяснение отношения этой группы к европейским лесным мышам требует дальнейшего исследования.

В Зоологическом Музее Российской Академии Наук имеются экземпляры *A. sylvaticum tscherga*, собранные А. И. Тавровым в окр. с. Повеньского Рубцовского (б. Змеиногорского) уезда с пометкою „на пашне“. Нами она была найдена в значительном количестве в ометах соломы, в открытой степи близ с. Лебяжьего Рубцовского уезда. Нахождение лесной мыши на пашне и в ометах соломы заставляет считать ее одним из вредителей полеводства западной Сибири.

9. *Apodemus aff. nigritalus* Hollister.

2 экз. из окр. Тигерека Бийского у.

Этот вид ясно отличается от предыдущего значительно большими размерами черепа и значительно большею длиною задней ступни и по этим признакам более приближается к *Apodemus flavicollis* Méh. Сосков 4 пары. Рассматриваемая форма по видимому близка к *Apodemus nigritalus* Hollister, описанной в 1914 году американской экспедицией с Алтая и, вероятно к *Аро-*

¹⁾ Кащенко. Результаты Алтайской экспедиции. Томск. 1899; Млекопит. Алт. Эксп. Игнатов. Ежег. Зоол. Муз. Ак. наук, т. VII. 1902. Определ. Млек. Томск. Край. Томск 1900. Hollister. Proceed. of U. S. Nat. Mus. vol. 45. 1913.

demus cherrieri Milne-Edw. Взаимоотношения этих форм и связь их с *Apodemus flavicollis* требует дальнейших исследований. Упомянутые выше два экземпляра добыты в хвойном лесу на склоне сопки „Разработной“ близ с. Тигерека Бийского уезда.

10. *Micromys minutus* Pall.—Мышь-малютка.

9 экз. из окр. Барнаула и с. Лебяжьего Рубцовского у.

Все 9 экземпляров мыши-малютки были добыты в ометах соломы при тех же условиях, как было указано выше для *Apodemus sylvaticus tschegra* Kastsch.

Мышь-малютка является отчасти вредной для полеводства исследуемого района, но так как она нигде не встречается в значительном количестве, ее повреждения не имеют массового характера.

Подсем. *Microtinae*—Полевки.

11. *Microtus arvalis obscurus* Eversm. Полевка обыкновенная темная.

91 экз. из окр. Лебяжьего Рубцовского у., окр. Барнаула, с. Григорьевки Павлодар. у. и Риддеркса Усть-Каменогорск. у. Семипалат. губ.

Экземпляры обыкновенной полевки из Западной Сибири довольно ясно отличаются по окраске от европейских экземпляров и вероятно будут тождественны с „*Arvicola obscurus*“ Eversmann, что заставляет предполагать непосредственное сравнение собранного материала с оригинальным экземпляром Эверсмана, хранящимся в Зоологическом Музее Российской Академии Наук.

Обыкновенная полевка была находима нами в наибольшем количестве в ометах соломы близ с. Лебяжьего Рубцовского у. в меньшем количестве экземпляров она была добыта в окрестностях Барнаула и с. Григорьевки Павлодар. у. Экземпляры *Microtus arvalis* добыты нами также на лугах и в кустарнике по окраинам полей в окрестностях Риддеркса. Возможно, что к этому виду относятся те полевки, которые, по сообщению бывшего Усть-Каменогорского уездного инструктора по борьбе с вредителями Пономарева, вредили посевам в окрестностях Риддеркса в прошлом (1922) году. Этот вид, имеющий в Европейской России первостепенное значение, как массовый вредитель полеводства, в Западной Сибири заметно уступает по численности и приносимому вреду полевке Словцова (*Stenocranius slovzovi* Polj.).

12. *Microtus oeconomus* Pall. Полевка-экономка.

7 экз. из окр. Усть-Кана Ойротской обл.

Все экземпляры *Microtus oeconomus* добыты нами в лиственном и лиственнично-еловом лесу в окрестностях Усть-Кана.

В Зоологическом музее Академии Наук имеются экземпляры *M. oesonotus* из окр. С. новенького Рубцовского у. В систематическом отношении полевки-экономки слабо изучены и требуют дальнейших более детальных исследований, в результате которых они будут, вероятно разделены на несколько форм.

13. *Microtus* sp.

2 экз. из окр. Тюдралы Ойротск. обл.

2 экземпляра этой полевки, добытые нами на высоте около 1800 метров у верхней границы леса, относятся повидимому к новому виду, диагноз которого будет дан нами в готовящейся специальной работе по систематике грызунов западной Сибири.

14. *Arvicola terrestris* L. Водяная крыса.

Во всех пунктах, где производились исследования, нами было собрано очень большое количество черепов, костей и др. остатков водяной крысы, что указывает на ее широкое распространение в исследуемом районе.

15. *Microtus* (*Stenocranius*) *slovzovi* Polj. Полевка Словцова.

89 экз. из окр. Барнаула, с. Лебяжьего и пос. Северного Рубцовск. у., с. Троицкого Бийск. у., с. Григорьевки и Духовницкого Павлодарск. у. Семипалат. губ.

Очень широко распространенная и весьма обыкновенная в Западной Сибири полевка. Типичной стапней для полевки Словцова являются целинные степи, где она особенно охотно селится в зарослях дерезы (*Caragana frutescens*). Кроме того, мы находили ее в большом количестве на пашне, в ометах соломы, по опушкам лесов и даже в бору, далеко от опушки. Особенно большое количество *Stenocranius slovzovi* приходилось наблюдать в окрестностях поселка Северного Рубцовского уезда. Большинство нор этой полевки находилось в зарослях дерезы; выходные отверстия нор были соединены многочисленными, расходящимися по всем направлениям дорожками; эти дорожки были густо усеяны пометом полевок, причем этого помета было так много, что он служил даже основным материалом, из которого были построены все муравейники в окрестностях. Очень большое количество полевок Словцова наблюдалось нами также в ометах соломы у с. Лебяжьего Рубцовского уезда, где в количественном отношении они преобладали над всеми другими видами мелких грызунов. *Stenocranius slovzovi*, повидимому, распространен исключительно на низменности, в горном районе он заменен полевкой Эверсмана (*Stenocranius evermanni*). Произведенные нами наблюдения над образом жизни полевки Словцова и частое нахождение ее на пашне заставляют считать эту полевку существенным вредителем полеводства Западной Си-

бири и поэтому мы совершенно не можем согласиться с мнением В. Э. Мартино, который сообщает: „Однако, я нигде не встретил ее (*Stenocranius storzovi*) на хлебных полях; свои запасы она делает из клубней и семян диких растений. Поэтому говорить о ее вреде пока мне кажется преждевременным. Создалось впечатление, что это житель лесов и лесных полей, но не степи и хлебных растений“. (Мартино. „Предварител. обзор грызунов Семипалатинск. обл.“ Изв. Сев. Обл. Ст. Защ. Раст. т. III, 1922 г.) *Stenocranius storzovi*, являясь хорошо обособленным видом, странным образом долгое время смешивался с другими видами: даже П. С. Поляков, описавший впервые эту форму, считал ее лишь за разновидность обыкновенной полевки „*Arvicola arvalis* var. *storzovi*“. Я предполагаю, кроме того, что этот вид смешивался некоторыми авторами с общественной полевкой (*Microtus socialis* Pall) благодаря лишь одному сходному признаку — короткому хвосту. Таким образом, например, указание Елпатьевского о нахождении „*Microtus socialis*“ в окр. Омска должно относиться, очевидно к *Stenocranius storzovi*¹⁾. Я предполагаю также, что сообщение бывшего губернского руководителя по борьбе с вредителями сельского хозяйства Приуральского района В. П. Галькова о массовом размножении „*Microtus socialis*“ в нынешнем (1923) году в Пермской и Екатеринбургской губ. должно относиться также к полевке Словцова, тем более, что присутствие *Stenocranius storzovi* в Пермской губ. было констатировано С. П. Огневым, сообщившим мне это в личной беседе.

16. *Microtus (Stenocranius) eversmanni* Polj. Полевка Эверсмана.

11 экз. из окр. Усть-Кана Ойротск. Обл.

Этот вид заменяет полевку Словцова в горном районе. Мы находили полевку Эверсмана преимущественно в Канской степи и на пашнях близ с. Усть-Кана; кроме того мы находили ее в лиственничных лесах по склонам гор. Таким образом, *Stenocranius eversmanni*, как и *Stenocranius storzovi* не придерживается исключительно открытых местностей, а селится также и в лесах. Частое нахождение эверсманновой полевки на пашнях заставляет предполагать, что она может являться одним из вредителей полеводства горного района.

17. *Lagurus lagurus* Pall. Степная пеструшка.

15 взросл. экз. и 5 детенышей из окр. пос. Северного Рубцовского уезда, с. Григорьевки и Духовницкого Павлодарского у. Семипалат. обл.:

За все время объезда приалтйского степного района нами добыто лишь 3 взрослых и 5 молодых экземпляров *Lagurus la-*

¹⁾ Елпатьевский. Amphibia. Reptilia. Aves. Mammalia, собр. в Омск. у.

gurus. Самка с 5 молодыми выкопана из норы, расположенной в открытой степи, 2 экземпляра поймано на пашне. Мы предполагаем, несмотря на редкое нахождение степной пеструшки в приалтайских степях в текущем году, что этот вид в обычные годы здесь очень многочислен и что это редкое нахождение объясняется лишь тем, что текущий год совпал с минимумом размножения этого вида в указанном районе. При посещении С. И. Оболенским Павлодарского уезда наблюдалась совершенно иная картина, чем в приалтайских степях: здесь *Lagurus lagurus* была очень многочисленна как в степи, так и на пашне. Особенно много пеструшек было под копытами при уборке урожая. На наблюдениях С. И. Оболенского в этом районе *Lagurus lagurus* нанесла существенные повреждения хлебным полям.

Указанное выше предположение о массовых размножениях степной пеструшки в приалтайских степях в некоторые годы подтверждается следующим обстоятельством: в Зоологическом Музее Российской Академии Наук среди богатого материала, собранного А. И. Лавровым близ с. Новенького Рубцовского (б. Змеиногорского) у. имеется большое количество экземпляров *Lagurus lagurus* (свыше 500 экз.); при посещении нами с. Новенького местные крестьяне сообщили нам, что „кучая мышь с ремнем на спине“ встречалась в массовом количестве на их полях в 1902 г. и почти нацело уничтожила весь хлеб. Резкое колебание количества индивидуумов степной пеструшки наблюдалось и в других местностях: так, например на целинных степях в Старобельском уезде Харьковской губ. в 1913 году я не мог найти ни одного экземпляра *Lagurus lagurus*, а в 1914 году в тех же самых местах эти полевки добывались мною в большом количестве. Еще более резко это явление наблюдалось С. И. Огневым в Воронежской губ., где в 1919 году степная пеструшка встречалась в очень большом количестве, в 1920 году количество ее стало значительно меньше, а в 1921—1922 году в тех же самых местах нельзя было найти ни одного экземпляра (по сообщению участника экспедиции С. И. Огнева—С. И. Оболенского). Были ли связаны подобные явления исключительно с массовым размножением пеструшек в данной местности, или же они были обусловлены переселениями, трудно сказать, за отсутствием достаточных данных.

Мнение В. Э. Мартино относительно малой степени вреда степной пеструшки, повидимому, основано на недостаточных данных (В. Э. Мартино. Млекопит. Киргизской Степи. „Ежегодн. Зоол. Муз. Р. А. Н.“).

18. *Alticola (Platycranius) strelzovi* Kastsch. Полевка Стрельцова.

3 экземпляра полевки Стрельцова добыты нами в окрестностях Риддерска Усть-Каменогорск. у. в каменных россыпях, где они встречались вместе с *Ochotona alpina* Pall. и *Erotomys rufocanus* Sund.

19. *Evotomys rutilus* Pall. Полевка красная.

30 экз. из окр. Барнаула, с. Лебяжьего Рубцовского у., с. Усть-Кана и с. Тюдралы Ойротск. обл.

Мы встречали красную полевку в березовых рощах и отчасти в бору. Особенно много их ловилось на даче Пономарева близ Барнаула, где они встречались также в постройках: в оранжерее, в сараях, в омшаннике и проч. Заведующий пасекой сообщил нам, что он находил мертвых „саврасых мышей“ зимой в ульях, причем по его мнению эти „мыши“ погибли от ужаления пчелами. В оранжерее красная полевка в сильной степени вредила выращиваемой там рассаде; кроме того, той же полевкой были причинены повреждения овощам, хранившимся в ямах. В горном районе мы встречали эту полевку в лиственнично-еловом и кедровом лесу. Вероятно этой полевке принадлежат те повреждения кедровых шишек, упавших с дерева, которые мы находили в большом количестве в окрестностях с. Тюдралы.

20. *Evotomus rufocanus* Sund. Полевка красно-серая.

7 экз. из окр. Тюдралы и Усть-Кана Ойротск. обл. и окр. Риддерска Усть-Каменогорск. у., Семипалат. губ.

Мы находили *Evotomys rufocanus* исключительно в горах, главным образом, в хвойном лесу. Кроме того, в окрестностях Риддерска мы ловили эту полевку в каменных россыпях по склонам Ивановских Белков, близ верхней границы леса.

Подсем. *Cricetinae* — Хомяки.

21. *Cricetus cricetus* L. Хомяк обыкновенный.

6 экземпляров обыкновенного хомяка добыты нами в степи в окрестностях Барнаула и у с. Лебяжьего Рубцовск. уезда. Один мертвый экземпляр добыт нами под высоким скалистым обрывом близ Усть-Каменогорска Семипалат. Обл. Громадное количество обломков черепа и отдельных костей хомяка добыты нами в пещерах близ Тигерска, куда они были занесены, повидимому, хищными птицами.

Во всех посещенных нами районах хомяк вредит хлебам и огородам, но нигде эти повреждения не имеют массового характера.

22. *Cricetulus zongarus* Pall. Джунгарский хомячек.

Нами получен лишь один экземпляр джунгарского хомячка с северного берега оз. Балхаша от Н. А. Стрижкова. В приалтайских степях этот хомяк, повидимому, повсюду нередок, так как население везде хорошо знает этого зверька. По словам заведую-

щего Семипалатинским Энтомологическим Бюро Н. А. Стрижкова (ныне покойного), джунгарский хомячек вредит хлебам в долине р. Токрау (близ северного берега оз. Балхаша), что требует, однако, дальнейшей проверки. Джунгарский хомячек является одним из немногочисленных элементов северо-монгольской фауны, проникающей в Западную Сибирь, заселенную преимущественно европейскими видами.

По сообщению Бегичева (рукопись), наблюдавшего джунгарского хомячка в Семипалатинской и Алтайской губ., этот вид в указанном районе вредил хлебным полям.

23. *Cricetulus* sp.

Один экземпляр этого интересного хомячка с довольно длинным хвостом добыт Н. А. Стрижковым в окрестностях Семипалатинска. Необходимо детальное исследование его признаков с целью выяснения его систематического положения.

Подс. *Myotalpinae*.

24. *Myotalpa aspalax* Pall. Цокор алтайский.

Один экземпляр цокора добыт нами в окрестностях Риддерска Усть-Каменогорского у. Семипалатинской губ. и один — в окрестностях с. Куегана Бийского у. Кроме того, многочисленные остатки цокора были находимы нами всюду в погадках хищных птиц. Особенно многочисленны кости цокора в пещерах близ с. Тигерека, куда они вероятно также занесены хищными птицами. Цокор очень широко распространен и очень многочислен во всем исследуемом районе, как на равнине, так и в горах; на равнине он избегает лишь, повидимому, слишком сухих степей, а в горах он придерживается преимущественно долин с сравнительно мягкой черноземной почвой, избегая каменистых мест, а также почв, содержащих грубый щебень. Норы цокора являются грандиозными сооружениями и состоят не только из разветвляющихся горизонтальных ходов, но уходят также на значительную глубину: так например, при раскопке норы цокора в окрестностях Барнаула (дача Горетовского) был обнаружен вертикальный ход, углубляющийся в еще не растаявший во время раскопки (начало мая) грунт; этот ход был промерен на глубину $2\frac{1}{4}$ метров, дальнейшая же раскопка в мерзлом грунте оказалась невозможной. При исследовании нор цокора в начале мая, кроме подземных ходов, на поверхности земли были обнаружены местами колбасообразные массы почвы, которые, повидимому, являются остатками ходов, проложенных в снегу и затем заполненных землей; во многих местах трава под этими ходами была совершенно объедена и здесь же поблизости можно было видеть значительные массы срезанной цокором травы. Это обстоятельство заставляет предполагать, что

зимой, в связи с промерзанием почвы, цокор переходит к питанию травой на поверхности почвы, для чего вырывает под снегом галлерей, соприкасающиеся с поверхностью почвы. Часть этих галлерей цокор заполняет землей, взятой из подземных ходов.

Всюду, где обитает цокор он приносит значительный ущерб человеку, особенно своим рытьем, насылая на полях и огородах большие кучи земли, портящие растения и затрудняющие уборку урожая. В такой же степени он затрудняет уборку сена в степи и на лугах. Кроме того, в некоторых местах (напр. в окрестностях Барнаула) приходилось слышать, что цокор вредит огородам, уничтожая овощи. Вред, причиняемый цокором касается еще одной области: своей роющей деятельностью он в значительной степени портит грунтовые дороги, где копыта лошадей и колеса телег часто пробивают тонкий слой почвы над ходом цокора, образуя значительные провалы и выбоины. Роющая деятельность цокора является также в значительной мере одной из причин, которые привели в настоящее время полотно узкоколейной железной дороги Усть-Каменогорск—Риддерск в невозможное состояние.

Сем. Iaculidae.

25. *Alactaga saliens* Gmel. Земляной заяц.

Один экземпляр большого тушканчика (земляного зайца) добыт нами около пос. 2-го Северного Рубцовского уезда. Некоторые признаки, как, напр., несколько более короткие уши, чем у европейской формы, заставляют думать, что западно-сибирские экземпляры относятся к иной форме, чем европейские. Повидимому, этот тушканчик вырывает те ямки, которые приходилось видеть всюду в степи и в которых мы находили шелуху от оболочек луковиц лилейных. Вред, приносимый большим тушканчиком посевам, был наблюдаем С. И. Оболенским в Павлоградском уезде Семипалатинской области.

Сем. Zapodidae.

26. *Sicista nordmanni* Keys. et Blas. Мышевка Нордманна.

1 экз. этой мышевки добыт в окрестностях пос. Северного Рубцовск. у., 2 других—в окр. Семипалатинска и 2 экз. в окр. с. Григорьевского Павлодарского у. Семипалатинской обл. Все эти экземпляры несколько отличаются от представителей этого вида, обитающих в южной России, и должны, очевидно, быть отнесены к другому подвиду.

27. *Sicista naraea* Hollist. (abberatio). Одноцветная алтайская мышевка.

Один экземпляр этой мышевки, добытой близ Усть-Кана Ойрот. обл., представляет значительный интерес, так как он отличается от типичной алтайской одноцветной мышевки (*Sicista naraea* Hollister) значительно более длинным хвостом и в этом отношении приближается более к средне-азиатской группе. *S. „concolor“* Büchn., будучи, однако по всем другим признакам вполне сходен с *S. naraea*.

Сем. Ochotonidae.

28. *Ochotona alpina* Pall. Сеноставка (пищуха) алтайская.

3 экземпляра алтайской пищухи добыты нами в каменных россыпях к окрестностях Риддерска Усть-Каменогорск. у., где она добыта вместе с *Platycranius strelzovi* Kastsch. и *Evotomys rufocanus* Sund.

С. И. Оболенский.

О костях млекопитающих, собранных в 1923 году в
Западной Сибири.

S. Obolensky.

Sur les os des mammifères recoltés en 1923 dans la Sibirie
occidentale.

В настоящей заметке сообщаются результаты обработки остеологической коллекции, собранной летом 1923 года Алтайской Экспедицией Института Прикладной Зоологии. В эту коллекцию вошли кости, собранные близ с. Локоть Рубцовского (б. Змеиногорского) уезда, на границе степей и предгорий Алтая. Они были найдены на скалах, куда были занесены хищными птицами, выбрасывавшими здесь погадки, непереваренные остатки пищи. Легко разложимые и вымываемые органические части обыкновенно отсутствовали, так что оставались кучки чистых костей, но тут же находились и погадки во всех стадиях разъединения. Затем большое количество костей было извлечено из таких же погадок, взятых в открытой степи близ пос. Северного, того же Рубцовского у., а также близ пос. Григорьевского, Павлодарского уезда Семипалатинской г. Наконец, кости были собраны также на Алтае, в пещерах по р. Ине (притоку Чарыша) близ стан. Тигереевской Бийского уезда. Здесь большая часть костей была взята недалеко от входа в пещеры, или прямо на поверхности, или из неглубоких раскопок, не глубже 30 см. Эти кости по всем признакам также занесены сюда птицами. Небольшая же часть костей была добыта из глубины пещер путем неглубоких раскопок поверхностных слоев донного наноса.

Кости этой коллекции были определены мною. В коллекции преобладали трубчатые кости конечностей и нижнечелюстные кости. Считаю своим долгом выразить глубокую благодарность Зоологическому Музею Российской Академии Наук, где я произвел эту работу, широко пользуясь библиотекой и коллекциями Музея. Зоологическому Музею и передана описываемая коллекция.

Результаты определения приведены в таблице.

Название животного.	Название местности.	Пещеры бл. ст. Тигерейской Бийского уезда.	Окр. с. Локоть Рубцов. (Змеиногорского) уезда.	Степь бл. п. Северного Рубц. (Змеиногор.) уезда.	Степь бл. п. Григорьевск. Павлодарского уезда.	Общее число костей каждого вида.
1. <i>Vulpes vulpes</i> L. (лисица)		1	—	—	—	1
2. <i>Putorius</i> sp. (хорек)		1	—	—	—	1
3. <i>Mustela nivalis</i> L. (ласка)		1	1	—	—	2
4. <i>Hemiechinus albus</i> St. (беловатый еж)		—	9	—	—	9
5. <i>Talpa altaica</i> Nik. (алтайский крот)		11	—	—	—	11
6. <i>Sorex</i> sp. (землеройка-бурозубка)		—	—	—	2	2
7. <i>Lepus</i> sp. (заяц)		—	6	—	—	6
8. <i>Ochotona alpina</i> Pall. (алтайская пищуха)		2	—	—	—	2
9. <i>Sciuropterus volans</i> L. (летяга)		1	—	—	—	1
10. <i>Citellus eversmanni</i> Br. (зверсманнов суслик)		11	—	—	—	11
11. <i>Marmota baibacina</i> Br. (алтайский сурок)		2	—	—	—	2
12. <i>Alactaga saliens</i> Gm. (большой земляной заяц)		—	44	—	—	44
13. <i>Rattus norvegicus</i> Erxl. (крыса)		—	6	—	—	6
14. <i>Cricetus cricetus</i> L. (хомяк)		343	31	—	22	396
15. <i>Arvicola terrestris</i> L. (водяная крыса)		138	12	—	—	150
16. <i>Ellobius talpinus</i> Pall. (слепушонка)		—	—	1	—	1
17. <i>Myotailpa aspalax</i> Pall. (покор)		101	—	1	134	236
18. Мелкие <i>Muridae</i> (мышинные)		74	60	110	111	355
Общее число костей по станциям		686	169	112	269	1236

Примечание: Цифры указывают число отдельных костей, за исключением тех случаев, когда кости несомненно принадлежали одному животному, как, например, части черепа, найденные непосредственно одна близ другой и т. п.

Из таблицы видно, что видовой состав зверей, устанавливаемый по костям из погадок, резко различается в горах и в степи. В особенности заметно преобладание в степи мышевидных грызунов ¹⁾. Интересно еще отметить среди остатков обилие костей хомяка, покора и водяной крысы, а в степи также земляного зайца. Эти животные при коллектировании добываются с большим трудом и

¹⁾ К сожалению, количество материала приходится признать недостаточным, чтобы можно было произвести статистическое вычисление распространенности отдельных видов животных.

не легко наблюдаются в природе. Но они являются крупными вредителями сельского хозяйства, и ведение борьбы с ними затрудняется плохим знанием их образа жизни. Между тем, видно, что они служат главной составной частью пищи хищных птиц, что тишний раз подчеркивает важную роль этих птиц в хозяйстве.

Таким образом, остатки костей из погадок дают материалы, во-первых,—для выяснения фауны местности, а во-вторых,—для определения пищи хищных птиц. Нужно, впрочем, оговориться, что кости самых мелких зверьков, как, например, полевок, плохо сохраняются, так что малое число их не всегда может свидетельствовать о том, что этих зверьков было немного в данной местности или они не поедались птицами. Кроме того, кости многих животных, близких по систематическому положению, часто мало диагностичны, так что иногда невозможно произвести определение до вида.

Несмотря на эти недостатки, указываемый способ исследования фауны мелких млекопитающих по костям заслуживает внимания, так как сбор и сохранение материала несравненно легче обычных приемов коллектирования и может производиться всяким неспециалистом попутно с другой полевой работой. Единственное требование, предъявляемое коллектору,—указать точно место, где были найдены кости или погадки, а при упаковке стараться не раздавить костей.

Неопределенными остались еще все кости птиц и некоторые кости зверей. Кроме того, совсем не обработана еще небольшая серия костей из глубины Тигеревских пещер. Здесь очевидно была стоянка первобытного человека, о чем свидетельствовали найденные там кости человека, домашних и охотничьих зверей, рыб и т. п. Вне связи с человеком в глубине пещер были найдены кости летучих мышей. Одна нижняя челюсть оказалась принадлежавшей ушану, *Plecotus auritus* L.

Б. К. Штегман.

Заметки об орнитофауне Приалтайской степи.

В. Stegmann.

Notes sur l'ornithofaune de la steppe Cisalteinne.

Орнитофауна Приалтайской степи изучена еще в очень недостаточной степени. Последняя сводка о птицах этого края заключается в статье Г. Э. Гоганзена (Материалы для орнитофауны степей Томского края), опубликованной в 1907 году, но и она страдает неполностью, так как вышеупомянутый автор касается Приалтайской степи только между прочим. Поэтому сборы мои в этой местности, хотя и немногочисленные (собраны в течение 1½ месяцев), оказались довольно интересными.

На первом месте стоят сведения зоогеографического характера, которые можно было бы разделить на несколько категорий. К первой категории я отношу сведения о видах, широко распространенных в Западной Сибири, но не упомянутых еще исследователями Приалтайской степи. Сюда относится глухая кукушка *Cuculus optatus* Gould), найденная мною в борах Барнаульского и Рубцовского (б. Змеиногорского) уездов; кречетка (*Chettusia gregaria* Pall.), обыкновенная в степи от Барнаула до Семипалатинска; горная трюсогузка (*Calobates boarula melanope* Pall.), найденная гнездящейся на р. Барнаулке, наконец, алтайский кречет (*Hierofalco altaicus* Menzb.), залетающий осенью и зимой в Приалтайскую степь (по экземпляру из Барнаульского Музея, ныне любезно переданного в Зоологический Музей Российской Академии Наук).

К другой категории относятся находки, более или менее неожиданные для данного края. Так, например, удалось установить гнездование тиркуши (*Glaucola melanoptera* Nordm.) в пределах Рубцовского и Барнаульского уездов, формы, типичной для Южной России и Юго-Западной Сибири, но не прослеженной так далеко к востоку. Кроме того, удалось установить гнездование и другой западной птицы—сивоворонки (*Coracias garrula* L.). Наряду с этим, удалось найти некоторые элементы орнитофауны, типичные для

востока или юго-востока (скорее всего — влияние Алтая). Сюда относится восточный ястреб (*Astur gentilis schwedowii* Menzb.), гнездящийся в борах Барнаульского и Рубцовского уездов.

Гнездящийся в Приалтайской степи перепелятник оказался переходным между западной (*Accipiter nisus nisus* L.) и восточной (*Accipiter nisus nisosimilis* Tick.) формами.

Также и местный чеглок представляет из себя нечто среднее между западным *Hypotrionchis subbuteo subbuteo* L. и более крупным *Hypotrionchis subbuteo centralasiae* But.

Из вышесказанного видно, что в Приалтайской степи сталкиваются элементы орнитофауны Западной Сибири с представителями востока (вернее — юго-востока). При этом, в преобладающем количестве встречаются западные формы. Кроме того, мы здесь находим и слабые отголоски влияния афгано-туркестанской фауны. На это указывает присутствие желчной овсянки (*Fringilloides tuteola* Sparrm.), впервые установленной для Рубцовского уезда.

Из остальных птиц, не отмеченных до сих пор для Приалтайской степи, я упоминаю еще дрозда-дерябу (*Turdus viscivorus* L.) и осоеда (*Pernis apivorus* L.), найденных гнездящимися в окрестностях Барнаула.

Вопрос о гнездовании в Приалтайской степи куличка-воробья (*Limonites temminckii* Leisl.), к сожалению, до сих пор приходится оставить открытым. Я видел эту птичку еще в конце мая, но гнезд не находил. У добытых экземпляров половые органы были вполне развиты, но это еще не служит доказательством для гнездования *Limonites Temminckii* в Приалтайской степи, так как некоторые кулики спариваются еще на зимних стоянках.

Довольно неожиданным фактом является редкость в Приалтайской степи балобана (*Hierofalco cherrug* Gray), которого я не нашел в объезженных мною местах. Этот факт, по моему мнению, находится в связи с сравнительной редкостью в этой области суслика (любимой пищи балобана).

П. Н. Давыдов.

Фитопатологическая работа при Уполномоченном ОЗРА НКЗ в Сибири в 1923 году.

P. Davydov.

Les travaux phytopathologiques en Sibirie pendant l'année 1923.

Организованная в 1923 г. Отделом Защиты Растений Народного Комиссариата Земледелия борьба с головнею хлебных растений, как с массовым вредителем сельского хозяйства, потребовала усиления персонала сибирских работников по защите растений специалистами-фитопатологами. В марте месяце Уполномоченным ОЗРА НКЗ по Сибири был приглашен для участия в организации противоголовневых мероприятий профессор Сибирской Сельско-Хозяйственной Академии К. Е. Мурашкинский, в апреле на должность специалиста по фитопатологии прибыл временно командированный из Отдела по Микологии и Фитопатологии Государственного Института Опытной Агрономии автор настоящего сообщения.

Вначале названные лица в качестве технических руководителей принимали участие в подготовке новой для Сибири противоголовневой кампании. В результате последней, несмотря на ряд внешних неблагоприятных причин, из которых как на главные нужно указать на задержку в пути формалина и отсутствие в нужный момент денежных средств, было протравлено 1.117.000 пудов посевного зерна. Дальнейшей работой Фитопатологического Отделения Управления ОЗРА НКЗ была постановка опытов с целью: 1) испытать действие некоторых предохранительных мер против мокрой головни пшеницы в условиях рядового крестьянского хозяйства Западной Сибири (главным образом лесостепной полосы), 2) выяснить влияние этих мер на понижение всхожести семян и 3) проверить возможность применения этих мер, по хозяйственным условиям, в крестьянском хозяйстве. Необходимость по-

становки таких опытов диктовалась следующими соображениями: обилие пахотной земли во многих районах Сибири позволяет местным земледельцам обращать внимание не столько на усовершенствование техники своего земледелия, сколько на увеличение площади запашки, а короткий вегетационный период заставляет их очень торопиться с посевом, особенно в годы с запоздалой весной, как это было и в настоящем году. Поэтому можно уже а priori сказать, что применение большинством земледельцев предварительного обеззараживания семян будет иметь место лишь тогда, когда метод обеззараживания будет наименее усложнять его работу в пору посева; обычные же предохранительные меры против головни будут применяться лишь в случае очевидной необходимости, например, в годы последующие после значительного развития головни и т. п.

Для постановки опытов в окрестностях Омска было заареновано 7 десятин крестьянской земли; семена получены от Омского Губернского Земельного Управления из выдаваемых в семенную ссуду населению запасов. Посев этого зерна помимо главных целей опытов должен был наглядно выяснить и степень его зараженности головней.

При определении зараженности семян головней в лаборатории (по способу Дорогина) выяснилось, что они заражены головней более 0,035% ¹⁾, всхожесть семян = 94%, а семян, посеянных на делянке № 8—72% (из другой партии).

Ботанический анализ пшеницы показал, что это была смесь из наиболее распространенных в Сибири форм яровой мягкой пшеницы.

Пахота и посев опытных делянок делались обычным здесь способом—буккером, а на другой день боронились зубчатой бороной. На 1 десятину высевалось также обычная норма—7 пудов. Семена перед посевом пропущены через веялку и хорошо перемешаны.

Всего делянок было 9, которые обсеменены были следующим образом:

Делянка № 1 — 1 дес. контрольная (семена без всякой предварительной обработки).

„ № 2 — 1 десят.; семена протравлены формалином обычным способом, какой рекомендовался и населению при массовой борьбе, т. е. приготавлился раствор 1:300 формалина, семена рассыпались на полу, увлажнились из лейки раствором формалина, перелопачивались и накрывались на 2 часа смоченными в растворе мешками.

¹⁾ Дорогин, Г. Н. Определение степени загрязнения хлебных продуктов головней. Журн. Сельское хозяйство и лесоводство 1917 г. т. ССIV. Цифра 0,035% показывает, что в полуфунтовой пробе было не менее 3½ головневых зерен.

Делянка № 3 — 1 дес.; семена промыты раствором 12 зол. медного купороса на 1 ведро воды, для чего приготавлился раствор, семена в корзине опускались в него, перемешивались, а затем рассыпались тонким слоем.

„ № 4 — $\frac{1}{2}$ дес.; семена промыты в растворе 1:1000 сулемы, также как и в предыдущем опыте.

„ № 5 — $\frac{1}{2}$ дес.; семена промыты в растворе 1:1000 марганцево-кислого калия, также как и в растворах купороса и сулемы. Делянки №№ 4 и 5 введены в опыт с целью выяснить возможность одновременной борьбы с мокрой головней и пьяным хлебом, болезнью значительно распространенной в соседнем с Сибирью Дальнем Востоке, для борьбы с которой необходимо протравливание названными растворами, а не формалином ¹⁾.

„ № 6 — 1 дес.; семена тщательно промыты в 5 раз переменяемой чистой воде. Для проверки рекомендуемой некоторыми авторами заманчивого по своей простоте и доступности способа, который как видно будет ниже, оказался не только не действительным, но и увеличивающим заражение.

„ № 7 — $\frac{1}{2}$ десят.; семена промыты в растворе 1 фунта на 1 ведро воды негашеной извести. Для проверки способа применяемого многими в Сибири.

„ № 8 — $\frac{1}{2}$ дес.; семена промыты в растворе 1:400 патентованного германского препарата „Успулун“, очень рекомендуемого в специальной заграничной литературе, как по хорошему действию против головни, так и по хорошему влиянию на всхожесть семян. Все семена, обработанные мокрыми способами, перед посевом просушивались в тени.

„ № 9 — 1 дес.; Семена опылены порошком смеси безводной сернокислой меди и негашеной известью. Основанием для испытания послужила опубликованная в американском журнале „Phytopathology“ 1923 г. № 4 (апрель), работа фитопатологов Heald, F. D., Zundel, G. L. and Bayle L. W.— The dusting of wheat and oats for smut ²⁾, в которой ими сообщаются результаты применения против головни опыления семян углекислой медью и обезвоженным медным купоросом.

¹⁾ Наумов, Н. А. Пьяный хлеб. Петроград. 1916 г.

²⁾ Реферат этой работы напечатан в только что вышедшей брошюре К. Е. Мурашкинского, „Обзор новой иностранной литературы по головне хлебов“. Омск 1923 г. Указанная работа была мне своевременно указана К. Е. Мурашкинским, за что считаю своим приятным долгом выразить ему здесь благодарность.

Для опыления нами взят обыкновенный технический рыночный купорос и прокален в железном противне на огне до полного превращения в мелкий серый порошок, который затем был смешан с равным количеством истолченной негашенной извести; для лучшего смешения порошок растирается в фарфоровой ступке. На 1 пуд семян всыпалось 100 грамм порошка, семена хорошо перемешивались, отчего все зерна покрылись тончайшим слоем медно-известковой пыли.

Производство опытного посева, а также и личные наблюдения над посевом крестьян, производивших протравливание формалином, показали, что все мокрые способы, производимые во время посева отнимают для протравливания 7 пудов пшеницы (норма на 1 десятину) до половины рабочего дня. Земледелец, начиная утром протравливание формалином употребляет на приготовление раствора, увлажнение и перемешивание зерна не менее $\frac{1}{2}$ часа; а тем зерно должно лежать закрытым 2 часа; после этого требуется не менее 2-х часов на просушку. Следовательно к посеву можно приступить только во второй половине дня. Одновременная пахота и посев буккером не позволяют употреблять 4 час. на перерыв для текущих посевных работ. Бороньбу в большинстве случаев производят подростки. Эта причина, как я лично наблюдал, заставляет многих крестьян, желающих скорее закончить посев, делать его не протравленным зерном. Протравливание семян накануне, при не установившейся весенней погоде, не всегда возможно из-за риска потери всхожести семян, если они не будут высеяны на другой день. Другие мокрые способы, хотя и не требуют 2-х часового протравливания как формалин, но заставляют терять больше времени на промывку. Испытанный же в опытах новый способ предохранительного опыления семян не имеет указанных недостатков. Для определения влияния предпосевной обработки на всхожесть семян через $2\frac{1}{2}$ недели после посева сделано по 6 подсчетов на каждой деланке, для чего накладывалась деревянная квадратная, с внутренней стороной в $\frac{1}{2}$ метра, рама и все всходы пшеницы, попавшие под эту раму, сосчитывались.

Ограниченное число подсчетов и значительная амплитуда колебаний заставила внести для большей достоверности поправку на вероятную ошибку среднего арифметического¹⁾.

Не имея записей метеорологических данных можно лишь указать, что весь вегетационный период был беден осадками и посевы, главным образом, пользовались почвенными запасами влаги после значительных осадков прошлой осени, таяния снега и дождей, выпавших до посева. Первый незначительный дождь выпал через 3 недели после посева. Недостатку осадков после посева можно приписать и слабую кустистость пшеницы, наблюдавшуюся на опытных деланках.

¹⁾ Скалзубов, Н. Л. О выравнивании густоты посевов разных сортов хлебов при сортоиспытании. (Земледельческая газета 1914 г. №№ 4 и 5).

Результаты подсчетов следующие:

№№ деланок.	Число растений на 0,25 квадр. метра.	ПРИМЕЧАНИЕ.		
		Среднее арифме- тическое.	Вероятн. ошибка средн. арифм.	%/о пониженной всхожести.
1	63, 44, 49, 70, 52, 68,	57,83	+2,97	—
2	38, 47, 43, 31, 37, 42,	39,67	-1,55	до 30,5% ¹⁾
3	37, 46, 49, 52, 33, 39,	42,67	+2,03	" 26,3% ¹⁾
4	44, 57, 41, 37, 46, 42,	44, 5	+2,7	" 25,4% ¹⁾
5	52, 41, 39, 54, 57, 50,	47,34	+1,32	" 20% ¹⁾
6	53, 71, 57, 39, 67, 61,	58	+3,18	повыш. до 1 1/2% ¹⁾
7	52, 37, 56, 43, 50, 47,	47,16	+1,56	" 20% ¹⁾
8	39, 65, 45, 39, 47, 40,	44,34	+1,82	" ¹⁾
9	47, 56, 38, 64, 52, 57,	52,34	+2,45	до 93% ¹⁾

Перед уборкой урожая, по той же системе, как и при подсчете всхожести, с каждой деланки взято по 10 проб, подсчет которых приводится на следующей таблице.

№№ дел.	Всего собрано в 10 пробах разм. 0,25 кв. метров каждая.		Из них здоровых.		Поражен. мокрой головней.		Поражен. пыльной головней.		Поврежденных насекомых и проч.		%/о пораженных мокрой головней.	
	Куст.	Кол.	Куст.	Кол.	Куст.	Кол.	Куст.	Кол.	Куст.	Кол.	Куст.	Кол.
1	610	757	523	651	47	58	22	28	18	21	8,4% ¹⁾	8,3% ¹⁾
2	374	456	367	431	5	8	9	11	3	6	1,3% ¹⁾	1,8% ¹⁾
3	421	544	393	510	16	20	10	12	2	2	4% ¹⁾	3,8% ¹⁾
4	437	580	403	536	17	25	8	8	9	11	4% ¹⁾	4,1% ¹⁾
5	474	561	421	485	39	45	7	10	7	11	8,5% ¹⁾	8,4% ¹⁾
6	619	742	527	628	77	86	8	9	7	13	13,7% ¹⁾	13,1% ¹⁾
7	464	536	412	472	39	45	6	11	7	8	8,6% ¹⁾	8,9% ¹⁾
8	432	527	423	503	6	9	6	9	6	6	1,4% ¹⁾	1,6% ¹⁾
9	529	622	501	587	6	10	15	18	6	7	1,3% ¹⁾	1,7% ¹⁾

ПРИМЕЧАНИЕ. При вычислении %/о пораженных растения, пораженные пыльной головней и поврежденные насекомыми и проч., принимались, как могущие быть пораженными мокрой головней в той же степени, как и остальные и в расчет не шли.

¹⁾ Сравнивая данные подсчетов на деланках №№ 1 и 8 с результатами проверки всхожести в лабораторных условиях можно видеть, что они приблизительно равны, а потому можно предположить, что протравливание семян раствором „Успудун“ на всхожесть не повлияло, что не противоречит и многочисленной заграничной литературе, посвященной этому вопросу. а также и личным наблюдениям при испытании препарата в лабораторных условиях.

Таким образом одинаково хорошие результаты дало протравливание формалином, промывание раствором препарата „Успулун“ и опыление безводной сернокислой медью. Уменьшило на половину заражение мокрой головней промывание раствором 1:240 медного купороса и 1:1000 сулемы; не оказала никакого действия промывка раствором 1:1000 марганцево-кислого калия и раствором извести; значительно увеличила заражение промывка чистой водой. Поэтому принимая во внимание понижение всхожести при протравливания формалином и малодоступность прп. „Успулун“, как заграничного продукта, а также и указанные выше недостатки мокрых способов дезинфекции, можно считать, что опыление семян сернокислой медью, в случае подтверждения данных испытания нынешнего года повторными опытами, будет наиболее применимым способом обеззараживания семян против мокрой головни, к тому же доступным для обеззараживания большой партии семян, например, в складах семенной ссуды и т. п.

Дальнейшими работами этого года было обследование: 1) болезней озимых культур в ближайшем к Омскому районе и 2) организация обследования развития мокрой головни пшеницы в Сибири.

Для обследования болезней озимых культур совершена личная поездка в Тарский и Тюкалинский уезды Омской губ. во время которой обнаружено значительное развитие, не отмечавшееся ранее в такой степени, стеблевой головни ржи (*Urocystis occulta* (Wallr.) Rabenh.) пораженными которой оказались до 75% всех полей ржи. Плотность поражения местами (в Тарском уезде) доходила до 40 больных растений на 1 квад. аршине.

Для предупреждения дальнейшего развития этой болезни в ряде статей в местной печати рекомендовалось земледельцам протравливать семена при озимом посеве формалином. Неполные и отрывочные сведения говорят, что эти предупреждения оказались принятыми к сведению земледельцами; например, по неокончательным еще сведениям из Ново-Николаевской губ. там протравлено свыше 15.000 пуд. озимых семян.

Обследование развития мокрой головни пшеницы в Сибири произведено двояко: 1) путем составленной мною анкеты, давшей, против ожидания, очень значительное число ответов, которые продолжают поступать и теперь и 2) экспедиционным путем, для чего почти во все уезды Сибири посланы инструктора для обследования по составленной проф. К. Е. Мурашкинским инструкции. Полученный путем этих обследований материал, к обработке которого только что приступлено, дает возможность выяснить много данных по вопросу о развитии головни в Сибири.

Н. В. Антонов.

Очередные задачи по борьбе с вредителями сельского хозяйства в Сибири на 1924 г.

N. Antonov.

Les problèmes pendants de la lutte contre les parasites des plantes en Sibérie en 1924.

Производительность Сибирского сельского хозяйства находится в полной зависимости от естественно-исторических факторов, среди которых вредители и болезни культурных растений играют видную роль.

Вредные насекомые, грызуны, грибные болезни, сорные травы, дикие птицы ежегодно значительно понижают урожай хлебов и трав, огородных и бахчевых культур. В годы массового их размножения для отдельных районов нередки случаи гибели всего урожая.

Помимо природных условий Сибири, формы сельско-хозяйственной жизни и землепользования создают весьма благоприятную обстановку для размножения и жизни вредителей, которые и являются часто бичем для местного земледелия.

В Омской губернии, начиная с 1890 г. и по 1923 г. — из 33 лет в течение 18-ти саранчевые приносили вред, выражавшийся во многих тысячах десятин посевов; — в 1918 году в Томской губернии погибло около 130.000 десятин, в 1919 г. в 4-х губерниях Сибири — Томской, Алтайской, Енисейской и Акмолинской погибло свыше 200.000 десятин. В 1920 году потери от кобылки от Урала до Байкала достигали 450.000 дес., в 1921 году — 437.000 дес., в 1922 году уничтожено 10.000 десятин и в 1923 г. 1.047 десятин посевов.

Другие вредители, как луговой мотылек, хлебная блоха, озимый и яровой червь, огородные и амбарные вредители приносят также существенный вред, но кобылка совершенно заслоняла собою других, и только после того, как население увидело всю

пользу и важность борьбы с кобылкой—оно стало делать заявки и о других вредителях, прося помощи в борьбе с ними.

Хлебная блоха до 1923 г. имела частичное распространение, а с 1923 года уже приняла характер общесибирского вредителя.

Луговой мотылек наблюдался, как вредитель, во многих губерниях Сибири.

Проволочный червь, постоянный обитатель полей Алтайской губернии, в 1922 и 1923 г.г. распространился по всей Сибири и в некоторых отдельных районах население на него начинает жаловаться.

Суслики являются вредителями в Иркутской губернии, в двух уездах Енисейской, в одном уезде Томской, в двух уездах Алтайской, в двух Омской, в двух Семипалатинской и в одном Акмолинской г., таким образом очаги размножения этого вредителя имеются на территории почти всей Сибири, и с ними в 1923 г. частично велась организованная борьба. В 1923 г. было заражено сусликами 133.000 дес., обработано 85.000 дес. и на 1924 год вновь зарегистрировано 666.700 десятин со средней плотностью 54 норы на десятину.

Головня в смысле понижения урожайности Сибирских полей занимает видное место среди других вредителей и на нее пришлось в 1923 г. обратить серьезное внимание, когда она была обнаружена в посевном материале, выдаваемом населению из заготконтор, где одна головневая партия зерна, приходя в соприкосновение с зараженным зерном, заражает последнее, тару, зерноочистительные аппараты, и таким образом получает широкое распространение.

О головне, как о вредителе стали говорить еще с 1919 г., когда в Омской губернии все уезды были заражены ею.

Пробы зерна, проходившего через испытательную лабораторию Омского Центрального С.-Х. Общества указывают, что в 1917—1918 г.г. из 100 испытуемых проб, зараженных головней было 40, в 1919—1921 г.г.—60 и в 1922—1923 г.г., уже 77, т.-е. большая часть зерна в той или иной степени заражена головней.

Таким образом для главных полеводственных культур Сибири приходится учитывать значение вредителей, как одного из важных условий доходности сельского хозяйства. Поэтому в целях поднятия производительности сибирского земледелия необходимо в первую очередь озаботиться организацией защиты сельского хозяйства от вредителей, как мероприятий срочного характера, так и в порядке длительного агрикультурного воздействия на приемы земледелия.

Учитывая возможность гибели значительной части урожая в 1924 году от вредителей, и все реальные возможности: силы, средства, опыт предыдущих лет, необходимо осуществить целый ряд мероприятий.

Борьба с саранчевыми в Сибири начата была в 1919 году, но за недостатком средств, материалов, технического персонала была проведена далеко неполно; в 1920 году работы проводились

более организовано, но недостаток материалов, сильно сказался на их результатах. В 1921 г. выступил доминирующе приманочный метод; в 1922 году, когда организация Сибирского Энтомобюро вошла в состав Уполномоченного ОЗРА НКЗ по Сибири и была снабжена в достаточном количестве инсектицидами, обработано по Сибири 110.000 десятин посевов приманками и площадь повреждений сократилась до 10.000 дес. против 437.000 десятин в 1921 году.

В 1923 году работы велись уже только в очагах массового размножения кобылки. Обработано было около 70.000 дес., повреждено же посевов 1.000 дес., но все же всех очагов ликвидировать в один год не удалось, кроме того, присоединились новые губернии, Прибайкальская и Приуральская, Иркутская и Буробласть, где борьба с саранчевыми далеко не закончена. Работу в них необходимо продолжить, в остальных же губерниях уже окончательно ликвидировать.

На 1924 год площадь залежей саранчевых определяется в 42.000 дес., расположенных в 4-х губерниях, 28 уездах и 145 волостях. В 1923 г. площадь залежей саранчевых определялась в 112.000 дес., расположенных в 9-ти губерниях, 40 уездах и 375 волостях, из чего видно, что многие места совершенно очищены от кобылки; в работы 1924 г. включены новые две губернии, увеличивши площадь еще на 4.500 десятин.

Таким образом на 1924 год масштаб работы значительно сокращается.

Обследование мест заражения кубышками кобылок произведено, площадь, а также плотность определены, поэтому подготовка и организация борьбы с кобылкой должна быть произведена по всем губерниям Сибири, но центр внимания, очевидно, будет перенесен на Восток—в Прибайкальскую и Забайкальскую губернии.

Очень вредила в текущем году кобылка и в Челябинской губернии, где борьбу должно вести с неослабляемой энергией.

К борьбе с азиатской саранчей в местах ее постоянного обитания без предварительной подготовки и выяснения очагов приступить нельзя, но также нельзя пребывать под угрозой и в состоянии постоянной тревоги под влиянием сведений о саранче, получаемых от местной администрации. В 1924 году необходимо послать специальную экспедицию для обследования саранчового вопроса на месте.

Головня хлебов—мокрая, пыльная и стеблевая,—как вредитель, занимает второе место размножение и распространение ее уже указывалось выше.

Само население настолько заинтересовано в борьбе с головней, что в 1922 году, очень тяжелом по продовольствию, обменивало хлеб на формалин, платя по пуду зерна за 1 фунт формалина.

Кроме того, головня хлебов настолько постоянный вредитель, что сами крестьяне ищут свои средства борьбы с ней—промыывание зерна в растворе извести, золы и т. д.

При наличии небольшого штата инструкторов и целого ряда технических задержек, как, напр., позднее прибытие формалина— все же удалось в 1923 г. протравить около 1.000.000 пудов зерна. К протравливанию в 1924 году намечается 18.670.000 пудов зерна.

Удачно начатую противоголовневую кампанию в Сибири следует продолжать, к этому есть все основания. Работы 1923 г. носили демонстрационно-пропагандистский характер для населения и опытный для организации.

Борьба с другими вредителями полеводства останавливает на себе также большое внимание, т. к. деятельность некоторых вредителей во время 1922—23 гг.,—борьбы с саранчевыми—настолько развилась, что их повреждения достигли весьма серьезных размеров.

Земляная блоха, проволочный червь, озимые совки, хрущи и др. насекомые, причиняют безусловно значительный вред, но организовать с ними борьбу, в силу нашего несовершенного знания их образа жизни в условиях Сибири, затруднительно—эти вредители требуют всестороннего изучения их биологии в связи с местными природными условиями. Нужно усилить работы по изучению указанных вредителей, после чего и можно будет надеяться вести продуктивную борьбу с ними, а не предлагать невыполнимые по местным условиям репелты и методы, связанные с ломкой консервативного уклада хозяйственной жизни сибирского крестьянина.

Средства борьбы. В сибирских условиях, при применении приманочного метода борьбы с саранчевыми, не требуется наличия дорого стоящих аппаратов—опрыскивателей; для борьбы с сусликами и головней также не нужно машин и приборов—требуется только достаточное количество инсектицидов и фунгицидов и своевременная их доставка к местам работ.

Технический персонал. Наличие денежных средств и инсектицидов составляет два важных условия для работы, третье же условие, от которого зависит успешность мероприятий по защите урожая, это—наличие технического персонала, не отвлекаемого другими работами по сельскому хозяйству: специалистов энтомологов, фитопатологов и зоологов—прикладников.

В настоящее время основу Сибирской Прикладной Энтомологии составляют станции защиты растений—Иркутская, Томская и Омская.

Заведывающие этими станциями принимают на себя обязанности ответственных руководителей, специальный штат станций раскомандировывается в качестве губернских специалистов и инструкторов, недостаток их пополняется командирруемыми с Петроградских курсов Прикладной Зоологии и Фитопатологии слушателями с практическим стажем; штат районных руководителей и районных техников-инструкторов готовятся на курсах в Омске, Томске и Иркутске из студентов местных высших учебных заведений.

Специалисты по научно-исследовательским работам имеются на местных станциях, затем возвращаются обратно на станции со-

трудники, командированные в Петроград в Институт Пр. З. и Ф. для усовершенствования, а также командируются центральными учреждениями для работ по определенным заданиям.

Руководство борьбой на всей территории Сибири с 1919 г. было возложено на Сибирское Энтомологическое Бюро, но техническое управление мероприятиями выходило далеко за пределы границ Сибири, объединяя губернии Киркрая и Уралкрая.

В 1923 г. район работ был увеличен Ойротской республикой, Бурято-Монгольской Обл. и губерниями Дальневосточной Области.

Выгоды такого объединения доказывать не приходится. С 1922 г. организация Уполномоч. ОЗРА (а раньше Сибэнтобюро) в своей работе опиралась на административный аппарат местных—областных, губернских и уездных земельных органов, которые своими определенными и вескими постановлениями способствовали своевременному успеху работ, и в этом отношении контакт между административными учреждениями Сибири и технической организацией Уполномоч. ОЗРА был достигнут, налажен и укреплен.

Организация Уполномочен. ОЗРА по Сибири, освобожденная от административных обязанностей, все свое внимание сосредоточивала на технике работ, своевременном обследовании мест, зараженных вредителями, доставке и переброске достаточного количества материалов, обеспечивающего действительную потребность, подготовку технического персонала и раскомандировку его на места, ознакомление населения с предстоящими работами, их назначением и выгодами.

Все работы по борьбе с вредителями в техническом отношении опирались на единый руководящий орган—Уполномоченного ОЗРА Наркомзема, который объединял и согласовал все работы во всех губерниях и областях, независимо от их административного подчинения—это обуславливало планомерное проведение защиты урожая по единому плану, единым способом и единым учетом результатов, достигнутых в работах.

Р. П. Бережков.

Краткий обзор работ Томской Станции Защиты Растений.

R. Berezhkov.

Compte-rendu de la Station protectrice des plantes de Tomsk.

В связи с большим значением вредителей сельского хозяйства в Томской губернии, мысль о создании в ней постоянной организации по защите растений неоднократно возникала среди местных агрономических работников. В 1914 году организация губернской энтомологической Станции уже была предрешена Губернским Агрономическим Съездом, но война заставила отложить осуществление намеченного проекта.

Только после новой волны массового развития саранчевых (в 1918 г.) постановлением Губернского Земства было с 1-го августа 1919 г. учреждено при Губернской Земской Управе Энтомологическое Бюро. С этого момента работа по защите растений в губернии почти не прерывалась, так как, вскоре после перехода дела помощи сельскому хозяйству в ведение Губземуправления, Бюро было восстановлено в качестве отделения сельскохозяйственного отдела последнего.

Однако, вследствие многих весьма неблагоприятных условий—крайнего недостатка персонала, недостатка кредитов, полного отсутствия лабораторного оборудования и др.,—долгое время работы Бюро не удавалось развернуть до необходимого масштаба и придать им должное направление. Все силы Бюро поглощались проведением непосредственных работ по борьбе с саранчевыми, попутно с которыми в небольших и очень бедно оборудованных временных полевых лабораториях (энтомологических пунктах) велось предварительное изучение местных саранчевых и разработка методов борьбы с ними. Другим же работам Бюро не имело возможности систематически уделять внимание и средства.

С осени 1922 года, в связи с отпуском некоторых денежных средств Уполномоченным ОЗРА НКЗ по Сибирско-Приураль-

скому району, штаты Бюро удалось несколько увеличить и организовать при нем небольшую постоянную лабораторию; направление работ его стало приближаться к программам работ Станций Защиты Растений, выработанным последними Всероссийскими Энтомо-фитопатологическими Съездами, соответственно с чем Бюро было реорганизовано в Станцию.

Но и до настоящего времени центром тяжести работ Томской Станции является проведение непосредственных работ по борьбе с массовыми вредителями и, в частности, саранчевыми. Это понятно, если учесть то значение, какое имеют последние в степной и лесостепной частях губернии. В нижеприведенной табличке сведены данные о повреждениях хлебов саранчевыми за последние годы по уездам (в десятинах):

Годы. Уезды.	1918	1919	1920	1921	1922	1923	Всего.
Томский	434	400	48	—	—	—	882
Маринский	8.474	20.000	30.811	1.052	150	—	60.460
Щегловский	24.456	6.000	11.000	3.780	—	—	45.236
Кузнецкий	824	6.000	10.000	1.425	—	—	18.249
Новониколаевский	94.337	9.000	18.985	20.650	¹⁾	¹⁾	142.972
Каинский	2.065	4.000	3.050	—	¹⁾	¹⁾	9.115
Итого	130.590	45.400	73.894	26.880	150	—	276.914

Нужно заметить, что массовое развитие саранчевых в Томской губернии за последние годы—явление далеко не случайное: из отчетов Правительственной Агрономической организации видно, что в годы с 1899 по 1902 и с 1910 по 1913 повреждения хлебов саранчевыми носили массовый характер и достигали очень больших размеров; с 1910 по 1921 г.г. в Щегловском и Кузнецком уездах такие повреждения отмечаются ежегодно.

Противосаранчевые работы организовались Томской Станцией в течение пяти последних лет в довольно широком масштабе. На местах они проводились помощью специального временного технического персонала Станции, приглашавшегося на соответствующий сезон (только в 1919 году к непосредственному проведению

¹⁾ Уезды Новониколаевский и Каинский с 1922 года выделены в отдельную губернию (Новониколаевскую).

работ частично привлечены были агрономы, на сезон работ, освобожденные от других обязанностей).

Размеры и характер проведенных Станцией работ показывают цифры.

Количество десятин, непосредственно обработанных химическими методами ¹⁾:

Годы. Уезды.	1919	1920	1921	1922	1923	Всего.
Томский	471	61	—	—	—	532
Марининский	2.685	2.002	668	3.255	7.861	16.471
Щегловский	2.853	2.045	848	72	—	5.818
Кузнецкий	592	765	969	—	—	2.326
Новониколаевский . . .	2.904	1.447	284	—	—	4.735
Канский	575	401	—	—	—	976
Итого . . .	10.080	6.721 ²⁾	2.869 ²⁾	3.927	7.861	30.858

В методах противосаранчевых работ за пять лет Станция перешла от опрыскивания всецело к приманкам; в технике приманочного метода—от приманки из пшеничных отрубей с дозой 2—2½ фунта мышьяковистокислого натра на десятину к приманке из конского навоза с дозой 1½ фунта мышьяковистокислого натра на десятину.

Точно также организация работ за пять лет претерпела существенные изменения; в этом отношении Станции удалось перейти от работы отрядами платных рабочих всецело к работам путем самостоятельности населения (бесплатная добровольная работа заинтересованных в уничтожении вредителя крестьян), а в последней—от разрозненной работы каждого отдельного хозяина к организованной работе целых сельских обществ.

Другой массовый вредитель, с которым Станции пришлось организовать борьбу—суслик (*Citellus erythrogenys* Pall.)—распространен в северной части Кузнецкого и южной Щегловского уездов, занимая весь степной район между рекой Иней и Салаирским Кряжем. Повреждения хлебов сусликами в этом районе

¹⁾ Механических методов в Томской губ. не применялось. За исключением 5%, вся указанная площадь обработана методом приманок.

²⁾ Уменьшение размеров работ в 1920 и 1921 г.г. вызвано полной невозможностью получить необходимые количества мышьяковистых препаратов.

впервые отмечаются в 1912 году, и с тех пор повреждения с каждым годом увеличиваются. Так, по данным Станции, в Щегловском уезде в 1921 году сусликами было уничтожено около 700 десятин посевов, в 1922 г. свыше 1.300.

До текущего года, вследствие полного отсутствия сероуглерода, проводить работы по борьбе с сусликом не удавалось; только в текущем году небольшая экспедиция (7 техников) была направлена в Щегловский уезд. Этой экспедиции удалось провести истребительные противосусликовые работы на площади 10.952 десятины (от сусликов очищено 4.426 дес. целинных земель и 6.526 десятин пашен), при чем было затравлено 267.955 жилых нор вредителя (в том числе 181.466 на твердых землях).

Интересно отметить, что, несмотря на громоздкость работ по уничтожению суслика методом затравливания нор сероуглеродом, техническому персоналу Станции (правда, после некоторых затруднений) удалось вызвать при этих работах в значительной степени самодеятельность крестьянского населения.

Результаты работ были вполне удовлетворительны; процент открывшихся нор невелик (2—5%); в районах работ суслик стал редким зверьком.

Немедленно по окончании истребительных противосусликовых работ в июле ¹⁾ Станцией были организованы и проведены работы по обследованию площадей, занятых сусликом. Обследованием в Щегловском и Кузнецком уездах установлено свыше 97.000 десятин площадей, заселенных этим вредителем; из них около 25.000 десятин, вследствие высокой плотности жилых нор суслика на них, представляют непосредственную угрозу для посевов.

Точно также, впервые только в текущем году, удалось начать организованную борьбу с головней хлебных злаков—несомненно, массовым вредителем в губернии. В предыдущие годы небольшие, имевшиеся в раскоряжении Станции, количества формалина (в 1921 году—18 пудов, в 1922—30 пудов) распределялись по губернии через агрономический персонал, но сведений о ходе предпосевного протравливания семян и его результатах получить не удавалось ²⁾. В 1923 году, располагая большим количеством формалина, Станция взяла противоголовневые работы полностью в свои руки. На местах работы были проведены помощью технического персонала Станции (7 временных техников и 2 агронома, откомандированные в распоряжение Станции) и захватили все уезды губернии. В результате было протравлено 76.850 пудов зерна.

Во второй половине лета Станцией было проведено обследование зараженности хлебов в губернии головней. Обследование,

¹⁾ По предварительным наблюдениям суслик в Томской губ. уходит на зимовку рано: примерно со середины августа нов. ст.

²⁾ Это и понятно—агрономический персонал в течение весеннего периода проводит целый ряд других мероприятий.

проведенное также во всех уездах, установило повсеместное заражение головней; в среднем 7—12% растений заражены ею; наиболее страдает просо, заражение которого местами доходит до 50%.

При проведении указанных выше работ по борьбе с массовыми вредителями, Станция столкнулась с полным отсутствием на местах подготовленного к таким работам технического персонала. Единственным путем к изжитию этого недостатка являлась подготовка технического персонала своими силами, для чего при Станции периодически организовывались специальные краткосрочные курсы. Такие курсы были организованы четыре раза: осенью 1919 года—курсы по подготовке техников по обследованию залежей кубышек саранчевых (окончили курсы 21 человек); весной 1920—курсы техников по борьбе с саранчевыми (окончили 57 человек); весной 1922—такие же курсы (окончили 59 человек ¹⁾) и весной 1923 г.—курсы техников по борьбе с массовыми вредителями (окончили 60 чел.).

Подготовка персонала при Томской Станции значительно облегчается положением ее в университетском центре, что дает возможность привлекать к преподаванию на курсах частью персонал Государственного Университета и пользоваться Музеем последнего, а также получать кадр слушателей из числа студентов местных высших учебных заведений. Благодаря этому имеется возможность не только полностью удовлетворять персоналом, прослушавшим курсы при Станции, потребности Томской губ., но частично снабжать им и соседей (Новониколаевская, Алтайская, Енисейская, Иркутская губ.). Всего через курсы при Томской Станции прошло 197 человек, из которых, по неполным сведениям к лету 1923 года, свыше 40 не потеряло связи с работами по защите растений.

Из мероприятий Станции по популяризации знаний в области борьбы с вредителями, до настоящего времени наибольшее развитие получило участие ее персонала в сельско-хозяйственных курсах, чтение отдельных лекций и т. д.

Участвовала Станция также в губернских выставках: огородничества (октябрь 1922 г.) и сельского хозяйства и кустарной промышленности (июль 1923 г.) ²⁾.

Не могли быть достаточно развиты также консультативная деятельность Станции, проведение демонстративных работ и снабжение заинтересованных учреждений орудиями и средствами борьбы, хотя попытки вести работу и в этом направлении делались, начиная уже с 1920 года. Так, например, в текущем году демонстрирование отдельных приемов борьбы удалось организовать лишь на 17 огородах района гор. Томска и с. Батурино (центр огород-

¹⁾ См. Р. Березков. „Курсы по подготовке технического персонала в Томске“. „Изв. Сиб. Энт. Бюро“ № 1, 1922 г.

²⁾ На обеих выставках Станция удостоена соответствующих наград.

ничества в губернии). Значительное число обращений на Станцию и наличие разнообразных вредителей местного значения дают основания полагать, что в дальнейшем работу в этих направлениях удастся развить достаточно широко.

Переходя к работам Станции по изучению местных вредителей и методов борьбы с ними, следует прежде всего упомянуть о разработке приманочного метода борьбы с саранчевыми. Эта разработка велась на Энтомологических пунктах в с. Лебедево, Щегловского уезда, в 1920 году (Р. П. Бережков), в с. Новоподрозновском, Мариинского уезда, в 1921 г. (А. В. Валова). В результате работ пунктов выяснены сравнительные качества приманок из пшеничных отрубей, древесных опилок и конского навоза; установлена полная практическая применимость навозной приманки и, в главных чертах, выработаны нормальные дозы приманки на единицу площади и дозы мышьяковистокислого натра в приманках (применительно к сибирским саранчевым) ¹⁾. Выводы пунктов были в дальнейшем проверены широкой практикой.

В работе по изучению биологии саранчевых главное внимание Станции привлекала темнокрылая кобылка (*Stenobothrus morio* F.) — важнейший в губернии вредитель. По изучению ее биологии особенно много работал Энтомологический пункт в с. Тараданово, Щегловского уезда, в 1922 году (А. В. Валова). Биология *Stenobothrus morio* F. в главных чертах прослежена, причем подробно изучен вопрос о питании этой кобылки.

В настоящее время работу по изучению этого вредителя ведет лаборатория Станции, где, главным образом, изучается опытным путем влияние различных условий зимовки и различных метеорологических условий осени и весны на жизнеспособность яиц. Интересные данные, полученные в течение работы первой зимы (1922), являясь предварительными, требуют дальнейшей детализации и проверки.

Параллельно с этими опытами был обнаружен (А. А. Быкова) паразит — яйцеед темнокрылой кобылки, принадлежащий к семейству *Proctotrypidae*. В лаборатории удалось получить ряд личиночных стадий этого яйцеда и вывести *imago*. Новый паразит имеет большой практический интерес, так как по данным Станции в некоторых районах яйца *Stenobothrus morio* оказываются зараженными им на 5, 8 и даже 20% (Материалы по яйцедеу обрабатываются).

Работы по изучению местных вредителей огородов начаты были Энтомологическим пунктом в совхозе Степановка, близ Томска, в 1922 г. (М. И. Хлебникова) и продолжаются в лаборатории Станции. В центре внимания стоят капустный клоп (*Eurydema oleraceum* L.) ²⁾, весьма серьезно вредивший в районе

¹⁾ См. Р. П. Бережков „Борьба с саранчевым методом отравленных приманок“. „Изв. Сиб. Энт. Бюро“ № 2, 1923 г.

²⁾ М. И. Хлебникова „Сезонные изменения в окраске капустного клопа. (*Eurydema oleraceum* L.)“ „Известия Сиб. Энт. Бюро“ № 2, 1923 г.

Томска в 1921 году и рапсовый пилильщик (*Athalia spinarum* F.)—начисто уничтоживший местами в 1922 году огородные посадки. Биология первого из названных вредителей к настоящему времени выяснена уже довольно детально (материалы обрабатываются). Ведутся лабораторией Станции также наблюдения над рядом других огородных вредителей, (Огородные блошки—р. *Phyllotreta*, *Meligethes aeneus* F., *Mamestra brassicae* L., *Plutella maculipennis* Curt. и пр.), сроками их появления и паразитами.

Вследствие целого ряда крайне неблагоприятных обстоятельств (недостаточность персонала Станции, отсутствие сети корреспондентов) организовать систематическую регистрацию вредителей и учет их вреда до настоящего времени не удалось. Все же персоналом Станции при его разъездах (главным образом, в связи с работами по массовым вредителям) и энтомологическими пунктами собран значительный и интересный материал по вредной энтомофауне губернии, находящийся в обработке. В частности, заканчивается обработка материалов по фауне саранчевых губернии, каковая является не изученной. Материалы Станции устанавливают, что главным вредящим видом саранчевых в Томской губернии является *Stenobothrus morio* F., который решительно преобладает над всеми другими видами в лесостепных районах губернии. В степных районах главным видом является *Gomphocerus sibiricus* L. Вредящими видами для Томской губ. надо, повидимому, признать также *Stenobothrus apricarius* L. и (для южной части губернии) *Arcyptera flavicosta* Fisch. Оба последних вида оказываются, в количестве 10—12%, среди повреждающих хлеба кобылок.

В 1922 году Станция сделала попытку приступить к регистрации вредителей анкетным путем. Соответствующие анкеты (о суслике, о хлебной блохе, об огородных вредителях) были распространены среди агрономического персонала и Волисполкомов. Полученные, в неожиданно высоком проценте, ответы дают материал, требующий дальнейшей обработки.

В настоящее время большое внимание Станция уделяет созданию Музея, который, по выработанному плану, должен заключать в себе, с одной стороны—материалы научно-справочного характера, с другой—материалы демонстрационные.

В дальнейшем Томская Станция Защиты растений должна будет в первую очередь продолжать непосредственные работы по борьбе с массовыми вредителями—саранчевыми, сусликом и головней, которые, как видно из сказанного выше, представляют и сейчас очень серьезную опасность для посевов губернии. Должны быть продолжены также работы по изучению местных вредителей, уже начатые Станцией. Но одновременно с этим необходимо усилить работу Станции и в других направлениях.

Прежде всего необходимо производство, хотя бы предварительного, но организованного обследования вредителей полеводства в губернии. Далее, в целях регистрации этих вредителей и учета

приносимого ими вреда, необходимо сделать попытку к организации в губернии сети корреспондентов, привлекая в качестве последних агрономический персонал и сельское учительство. Такая сеть послужит базой и для развития консультационной деятельности. Надо усилить демонстративные работы по лечению огородов и поставить ряд опытов по борьбе с вредителями огородов в местных условиях. Наконец, необходимо развивать более широкую пропаганду борьбы с вредителями путем печати. В этих направлениях и предполагает Станция вести свою работу в ближайшее время.

Д. В. Шапинский.

Заметка о жуках рода *Mylabris* F.

D. Shapinsky.

Note sur les *Mylabrides*.

Весной и в начале лета 1915 г. мне пришлось принимать участие в работах по уничтожению крестовой кобылки (*Arcyptera flavicosta* Fisch.) в Темирском уезде Уральской обл., где я был свидетелем полезной деятельности нарывников, а также и того, как эти благодетели сельского хозяина способны обращаться временами в злых его врагов. Ввиду скудности наших сведений о нарывниках ¹⁾, считаю не лишним привести в настоящей заметке наряду с обработкой собранного фаунистического материала по нарывникам некоторые данные, характеризующие хозяйственное значение названных жуков.

Нарывники, собранные в Темирском уезде, не являются новыми для Уральской обл. ²⁾; они относятся к следующим видам ³⁾:

¹⁾ И. А. Порчинский сначала в работе: „О кобылкахъ, повреждающихъ посѣвы и травы въ губ. Пермской, Тобольской и Оренбургской“ СПб. 1894 г.; а затем в работе: „Паразиты саранчи, прусика и т. д.“, ч. I. 1914 г. выясняет хозяйственное значение нарывников и в общих чертах дает картину их развития. Если сюда присовокупить заметку Я. Шрейнера: „Нарывники (*Mylabris*), какъ естественные враги саранчевыхъ“ („Хозяин“ 1897 г. № 14), оставшуюся мне неизвестной работу Протопопова: „Жуки-нарывники“, Екатеринославъ, 1895 г. и статью П. Воронцова: „Къ вопросу объ измѣнчивости окраски и о половой жизни у жуковъ р. *Mylabris* Fabg.“ (Извест. Оренбургск. Отд. Импер. Русск. Геогр. Общ., выпуск XXIV. 1914), то этим, кажется, исчерпывается список русской литературы, посвященной биологии нарывников.

²⁾ Все эти виды приведены, напр., у С. М. Журавлева в „Материалахъ по фаунѣ жуковъ Уральской Обл.“. Труды Русск. Энтом. Общ. XII № 3. 1914 г., стр. 32).

³⁾ Определения произведены согласно работы Г. Сумакова „Les espèces palaearctiques du genre *Mylabris* F.“ („Труды Русск. Энтомолог. Общ. XIII № 1, 1915 г.). Кроме того пособием служили: Marseul, „Monographie des *Mylabrides*“, Liège, 1872, статья Доктурова в трудах Русск. Энт. Общ., 1889—90 г. и некоторые другие.

1. *Mylabris quatuordecimpunctata* Pall.—14-точечный нарывник. Большое количество aberrативных форм. Кроме аб. α ., а также приводимых П. Воронцовским для Оренбургск. губ., имеется экземпляр, у которого отсутствуют не оба средних пятна (как у аб. β), а только одно из них, ближайшее к шву элитр. Этот нарывник появился раньше других (6/V) и был особенно многочислен. С поля в массу переходил на огороды. Неоднократно был найден непосредственно в кубышках крестовой кобылки ¹⁾.
2. *M. decempunctata* Pall. (f. typ).—10-точечный нарывник. Крайне редко. Зато в большом числе *M. crocata* Pall. (= *M. crocata* Pall.) — желтый или 12-точечный нарывник. Довольно часто аб. α . Резко уклоняется в величине. Есть экземпляры в 7½ и 17 мм. Появился в первой половине мая.
3. *M. calida* Pall. — нарывник Россикова. Из aberrативных форм имеются следующие 2 (обе не приводятся Су-маковым): 1) в переднем ряду пятен наружное отсутствует, ближайшее же к шву элитр слабо выражено; 2) средняя фасция на одной стороне надкрылий разделена на 3 пятна, на другой на 2 (первые два пятна от шва как бы слиты). Интересно отметить, что среди значительного количества особей этого вида в Уральской обл. мне ни разу не удалось найти *v. maculata* Ol. (аб. γ = *v. maura* Chev. В имеющихся же у меня сборах нарывников из Туркестана *M. calida* находится исключительно в виде этой aberrации. По свидетельству Доктурова, *v. maculata* Ol. в Туркестане многочисленнее, чем типичная форма. В Уральской области нарывник Россикова появился в конце мая (27/V), держался все время на степи, не переходя, подобно *M. 14-punctata*, и другим, на огороды.
4. *M. polymorpha* Pall. (*floralis* Pall.)—цветочный нарывник. 1 aberrация: черные полосы сливаются почти в сплошное поле, оставляя только 6 незначительных по величине желтых пятен ²⁾. В Уральской обл. появился позже других нарывников, уже в начале июня, причем встречался отдельными группами, на подобие саранчовых кулиг, в то время как большинство других нарывников рассеивались более или менее равномерно по степи.
5. *M. quadripunctata* L.—четырёхточечный нарывник. Несколько aberrативных экземпляров (аб. α = *v. adamsi*

¹⁾ В моем распоряжении имеется спиртовой материал ячеек этого нарывника, доставленный мне В. В. Модестовым. Вот краткое их описание: цилиндрической формы, чуть заметно суживающееся к одному концу; белого цвета; длина 2 мм., ширина ½ мм. Сложены в одну прочно склеенную массу, причем так, что по внешнему виду она несколько напоминает деревянный сруб. Число ячеек не менее 40.

²⁾ Эта aberrация изображена у П. Воронцовского в указанной выше статье на рис. 3 под знаком d.

Fisch.-W.). В большом количестве появился в первой половине мая; встречался на огородах. Указан Порчинским, как паразит пруса, перелетной саранчи, мароккской и бескрылой кобылок. Как паразит крестовой кобылки этот вид, как и *M. calida* до сего времени не были указаны. Но то обстоятельство, что оба вида встречались в значительном количестве в местности, где главным саранчевым являлась крестовая кобылка,—представители же саранчевых, факт нахождения в кубышках которых для обоих нарывников отмечается у Порчинского, там совершенно отсутствовали,—заставляет с несомненностью полагать, что оба эти нарывника размножаются также за счет крестовой кобылки.

6. *M. variabilis* Pall.—изменячивый нарывник: Много абберративных форм (ab. α —*v. mutabilis* Dej.; ab. β —*v. laevis* Fisch.). Появился в массе несколько позже чем предыдущий вид: переходил на огороды.
7. *M. sericea* Pall. Имеются абберративные формы, у которых отсутствует в переднем ряде пятен ближайшее к шву надкрылий. Этот нарывник мне лично не встречался в той части Темирск. у., где я делал сборы. Он был привезен В. В. Модестовым, но, к сожалению, нет никаких данных для того, чтобы судить, какое саранчевое являлось хозяином этого нарывника.

В прежней литературе (напр., у Кеппена) приводилось много примеров массового появления нарывников, без указания, однако, на связь этого явления с размножением саранчевых. Порчинский путем соответствующих справок доказал, что в каждом таком случае размножению нарывников предшествовало сильное размножение саранчевых; он же приводит затем несколько прямых случаев уничтожения нарывниками кобылок. Подобный факт имел место и в Уральской обл. в 1915 г.

Деятельность нарывников выразилась здесь в сильном уменьшении количества крестовой кобылки, настолько сильном, что в лето 1915 г. она уже не представляла собой того страшного вредителя, каким являлась в этих местах в предшествующие годы. Этот случай, оказавшийся в многих отношениях поучительным, мне и хотелось бы здесь отметить. Крестовая кобылка размножалась в Темирском у. на протяжении ряда лет. В 1914 г. кобылка причиняла там сильный вред, уничтожив местами от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ всех посевов. В 1914 г. в части уезда уже производились истребительные работы методом опрыскивания. Разведка, произведенная осенью 1914 г., дала для уезда громадную площадь, занятую кубышками названного саранчового, именно в 45.598 дес., что заставляло ожидать весной 1915 г. вновь массового появления кобылки. Из этого общего числа занятых кобылкой десятин к обработке инсектицидами предназначалось 15.068 д., применительно к которым и был составлен общий план противосаранчевых работ.

Весеннее обследование, которым мне пришлось руководить, начатое с 9-го мая и закончившееся в июне, установило такое незначительное, против ожидания, количество кобылки в Уильском районе, что оно совершенно не вызывало опасения за посевы; во всяком случае в истребительных работах для всего района не было необходимости¹⁾. И другой факт отмечен был параллельно. Всюду по району можно было наблюдать массовое появление нарывников. Местами степь сплошь пестрела от них. О количестве их можно судить по тому вреду, который они приносили, уничтожая на огородах картофель, посевной горох, редьку, капусту, бураки и т. п. Вред был настолько существенным, что население, по свидетельству многих зрителей, считалось с нарывниками, как с врагом большим, чем кобылка, и просило „лекарства“ против них. Были случаи (в двух пунктах Темирского района), когда против нарывников пришлось употребить то самое средство борьбы, которое применяется для борьбы с кобылкой, т. е. опрыскивание парижской зеленью²⁾. Подобная картина массового появления нарывников отмечалась и в других районах. Так, В. В. Моде-стов, руководитель работ в Темирском районе, считая также нарывников причиной сильного уменьшения кобылки в его районе, в своем отчете пишет: „их появление—особенно 14-точечного—было настолько грандиозно, что, напр., на хлебах поселков №№ 27 и 28 вечерами, глядя на них, получаешь впечатление кулиг саранчи, виденных мною в Ставропольской г. в 1913 г.“. Эти два факта—ничтожное количество кобылки, несоответствовавшее тому, которого по всем данным нужно было ожидать, и появление колоссальной армии нарывников—несомненно стояли в тесной связи. Прямым подтверждением этого служили анализы кубышек, произведенные при весеннем обследовании и давшие процент зараженности нарывниками в 17—43—70. К сожалению, анализы производились в первой половине мая, когда с отродившейся кобылкой появились уже и некоторые нарывники. С другой стороны, из показаний жителей видно, что нарывники (также и красноголовая шпанка) в большом числе были уже в 1914 г., когда от них тоже пострадали огороды. Таким образом перед нами, очевидно, пример, когда сильное размножение саранчевых вызвало не менее сильное появление их паразитов. Любопытно, при этом, что за счет одного саранчового, в данном случае крестовой кобылки, одновременно

¹⁾ В. О. Тихомиров. „Инструкция по борьбе с кобылкой в Уральской Области в 1915 г.“ Уральск 1915 г.

²⁾ В одном поселке мне рассказывали про своеобразный прием „борьбы“ с нарывниками. В разных местах огорода на ночь ставятся сухие стебли подсолнечника, а на утро они оказываются сплошь покрытыми нарывниками, которых затем стряхивают в яму. Таким образом удастся каждый раз собрать большое количество этих насекомых. Интересно также отметить, что куры без вреда для себя уничтожают много нарывников.

размножались, повидимому, те 6 видов нарывников и еще шпанка ¹⁾. Приведенный пример, кроме того, поучителен в следующем отношении. Как указано было выше, летом 1915 г. по причине недостатка инсектицида истребительной работы не могли быть поставлены в большей части Темирского у. И в случае, если бы кобылка появилась в таком количестве, как ее ожидали, положение противосаранчевой организации было бы трагично. Но на этот раз помощь явилась с той стороны, откуда ее не ждали: на помощь человеку пришла сама природа, выслав армию жуков, которые довольно быстро парализовали вредоносную деятельность кобылки. Поучительнее всего то невнимательное отношение, которое было проявлено при разведке в Темирском у. осенью 1914 г. к состоянию кубышек крестовой кобылки в смысле их зараженности паразитами. Несмотря на обилие нарывников, бывших уже в то лето, разведка совершенно не учла этого факта и не представила, насколько мне известно, никаких данных о степени зараженности кубышек. В результате этого серьезного упущения было создано преувеличенное представление об угрожаемости уезда по кобылке в 1915 г. — отсюда преувеличенный масштаб мероприятий для борьбы с нею и в конце концов — непроизводительные расходы. И это после того, как еще в 1894 г. Порчинский писал: „Знание паразитов кобылок является в высшей степени важным как для определения количества наличных сил природы для борьбы с кобылкой в данное время, так, следовательно, и для соображений относительно количества кобылок, которое в данном месте можно ожидать в ближайшем будущем“.

¹⁾ Н. В. Антонов, работавший по борьбе с крестовой кобылкой в 1914, 15 г.г. в Тургайской обл. граничащей с Уральской, сообщил мне, что и там, повидимому, нарывники и красноголовая шпанка имели решающее значение в резком уменьшении кобылки в лето 1915 г. против лета 1914 г. В Кустанайском у., где он производил наблюдения, % зараженности кубышек нарывниками осенью 1914 г. доходил до 75 и даже до 100. Среди собранных им нарывников оказались виды, приведенные выше под цифрами 1, 2, 4, а также *M. pusilla* Ol.

В. Г. Раевский.

Работы по изучению вредителей сельского хозяйства в Оренбургско-Киргизском районе в 1923 г.

V. Rajevskij.

Études sur les animaux nuisibles de la région d'Orenbourg et des provinces des Kirghises.

В Кустанайской губернии изучение вредителей сельского хозяйства в 1923 году производилось экспедицией Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии, заведываемой которой состоял энтомолог В. Г. Раевский, слуш. Института. Для ведения стационарных работ были организованы два энтомологических пункта: первый в пос. Тимофеевском, расположенном на юго-западной окраине Аман-Карагайского бора, в 110 верстах к югу от города Кустаная и второй в 2-х верстах от гор. Кустаная на территории С.-Х. Опытной Станции.

Основной задачей Тимофеевского Энтомологического пункта было изучение вредных видов саранчевых и в частности пруса (*Calliptamus italicus* L.), являющегося доминирующим среди других вредителей района. Помимо пруса, главным образом, экологически изучались *Stauroderus morio* Fabr.—темнокрылая кобылка, *Gomphocerus sibiricus* L.—сибирская кобылка, *Dociostaurus crucigerus crucigerus* Ramb. (*Stauronotus brevicollis* Ev.)—малая крестовичка, *Arcyptera flavicosta* Fisch. Fr.—крестовая кобылка, *Celes variabilis* Pall. u. *C. variab. var. subceruleipennis*. Charp.—изменчивая кобылка, *Oedaleus nigrofasciatus* Deg.—полосатая саранча, *Bryodemus tuberculatum* Fabr.—ширококрылая кобылка, *Podisma pedestris* Lin.—пешая кобылка; по мере возможности, производились также наблюдения и собирался материал и по другим вредителям с.-х., как насекомым, так грызунам и микрофлоре.

Лабораторные работы выполнялись Т. И. Глазуновой, слушательницей Института Прикл. З. и Ф., которой собран материал по биологии пруса, патологии отравления саранчевых мышьяко-

вистыми соединениями, произведено описание личинок пруса; кроме того, под ее руководством практикантами этого пункта велись лабораторные наблюдения над *Dociostaurus crucigerus crucigerus* Ramb.—малой крестовичкой; *Entomoscelis adonidis* Pall.—рапсовым листоедом, *Malacosoma castrensis*—полевым шелкопрядом; собран большой материал по энтомофауне, гербарии по экологии саранчевых и собраны фенологические данные, сопутствующие развитию пруса.

В задачи Кустанайского Энтомологического пункта входило изучение вредителей сада и огорода. Собран материал по *Aprocta crataegi* L. — боярышнице, *Lymantria dispar* — непарному шелкопряду, *Nematus ventricosus* L. — крыжовниковому пилильщику, *Eurydema ornatum* L.—казачку.

Почти весь лабораторный материал для Кустанайской экспедиции был получен от Института Прикл. З. и Ф., что только и позволило произвести все указанные работы.

В Оренбургской губернии работа велась энтомологической лабораторией при Управл. Уполномоченного ОЗРА Н. К. З. Оренбургско-Киргизского района, заведывающим лабораторией состоял энтомолог П. А. Воронцовский. К работе лаборатория могла приступить лишь в июне. Лабораторией производились определения вредителей, доставляемых из различных мест района, коллектирование и изучение местной вредной фауны. С осени было приступлено к детальному выборочному обследованию на нескольких участках, расположенных в окрестностях г. Оренбурга в целях изучения геоботанических условий мест закладки кубышек различными видами саранчевых.

В Актюбинской губернии исследовательские работы ограничались полевыми наблюдениями над вредными видами саранчевых, в составлении гербария дикорастущих растений, служащих пищей для них в естественных условиях, и в сборах фаунистического материала. Означенные работы производились инструктором А. В. Поляковой.

Помимо стационарных работ В. Г. Раевским в конце сентября была произведена длительная экскурсия по Ак-Булакскому, Актюбинскому, Темирскому районам Актюбинской губернии в целях выяснения геоботанических условий мест закладки кубышек прусом, производства контрольных обследований залежей кубышек саранчевых и собиранию материалов по каракутам (*Lathrodectes 13 guttatus* Rossi), массовое размножение которых встревожило местное земледельческое и кочевое население. Собранные материалы доставлены в главной своей массе в Институт Прикл. З. и Ф. где и обрабатываются.

**Второе Сибирское Областное Совещание специалистов по
contre борьбе с вредителями сельского хозяйства.**

6/VIII—12/VIII—1923 г.

**La seconde Conférence régionale des agents de la lutte
contre les animaux nuisibles en Sibérie en 1923 г.**

По примеру 1922 г. для обработки предварительного материала по проведенной кампании борьбы с вредителями сельского хозяйства в Сибирском районе, а также для выработки форм организации борьбы на 1924 год, Уполномоченным ОЗРА НКЗ Сибирского района было созвано в г. Омске 2-ое Совещание специалистов энтомологов и фитопатологов Сибирского района. На Совещание были приглашены и деятели по борьбе с вредителями сельского хозяйства соседних районов — Кирккая и Урала.

В Совещании, открывшемся 6-го августа, приняли участие следующие лица:

- 1) Б. А. Пухов. — Инспек. ОЗРА НКЗ (Представитель Центра).
- 2) Н. В. Антонов. — Уполномочен. ОЗРА НКЗ Сибирского района.
- 3) А. Ф. Кожевников. — Уполномочен. ОЗРА НКЗ Оренбургского района.
- 4) Р. П. Бережков. }
- 5) Г. М. Винокуров. } Пом. Уполномоч. ОЗРА НКЗ Сиб. р.
- 6) Я. Х. Вебер. }
- 7) Профес. К. Е. Мурашкинский. — Специалист-фитопатолог.
- 8) П. Н. Давыдов. — Специалист-фитопатолог.
- 9) А. А. Шенаурин. — Губернск. руковод. Акмолинской губ.
- 10) Л. А. Луговиков. — " " Семипалатинск. "
- 11) А. Г. Протопопов. — " " Омской губернии.
- 12) П. П. Кредушинский. — Уездный руков. Ишимского уезда.
- 13) А. Ф. Гофман. — Губернск. руков. Н.-Николаевской губ.
- 14) С. М. Король. — Пом. Губернск. руков. Н.-Николаевской г.
- 15) Н. А. Алексеенко. — Губернск. руков. Алтайской губ.
- 16) Н. М. Валов. — " " Томской губернии.
- 17) А. М. Нурк. — Инструктор-Организатор Енисейской губ.

- 18) А. В. Витовтов.—Губернск. руков. Прибайкальской губ.
- 19) К. Н. Филатов.—Пом. Губрука Семипалатинской губ.
- 20) Б. С. Виноградов.—Нач. Экспед. по изучению грызунов

Сибири.

21) С. П. Оболенский.—Ассистент экспедиции по изучению грызунов.

22) М. К. Серебrenников.—Ассистент экспедиции по изучению грызунов.

23) Е. Г. Родд.—Зав. Алтайск. Станц. Защиты Растений.

24) М. В. Мальцев.—Энтомолог Омской Стазра.

25) Е. Д. Пословина.—Лаборантка „ „ „

26) К. К. Зиринг.—Химик Сибэнтобюро.

27) К. С. Насуров.—Губруков. Челябинской губернии.

28) В. П. Полевщиков.—Губруков. Кустанайской губернии.

29) В. Г. Раевский.—Энтомолог Кустанайской губ.

30) Г. П. Бологов.—Энтомолог Ойротской области.

Кроме того, на съезде присутствовали инструктора Организации Уполн. ОЗРА НКЗ Сибрайона.

На первом пленарном заседании председателем Совещания Б. А. Пуховым произнесено приветствие от Отдела защиты растений НКЗ с пожеланием успеха в работах Сибирской прикладной энтомологии и фитопатологии. С приветствием от Оренбургского района выступил Уполн. ОЗРА НКЗ Оренбургского района А. Ф. Кожевников, выразивший пожелание совместной работы и поддержки от Сибрайона, как старшего и более опытного товарища.

По утверждении программы занятия Съезда, доклад о подготовительных организационных работах Управления Уполномоченного ОЗРА НКЗ Сибирского района сделал Н. В. Антонов. С предварительными отчетными данными о проведенных кампаниях по протравке семян от головни, по борьбе с саранчевыми и грызунами выступают все губернские руководители. Из докладов Совещание усматривает большую против прошлого года организованность и своевременность проведения борьбы с массовыми вредителями с. х., результатом чего явилась почти полная защита растений от вредителей с одной стороны и совершенно незначительная площадь повреждений с другой.

На одном из пленарных заседаний был заслушан доклад Б. С. Виноградова о результатах законченной им научной экспедиции по изучению вредных грызунов в Сибири.

Кроме того, были заслушаны доклады Заведывающ. Томской Стазра Р. П. Бережкова, Иркутской Стазра—Г. М. Винокурова, Алтайской Стазра—Е. Г. Родд, Омской Стазра—Н. В. Антонова. Энтомологов М. В. Мальцева о работах по биологии саранчевых в Омской губ. и В. Г. Раевского—биологии пруса в Кустанайской губернии, специалиста-химика К. К. Зиринга о произведенных анализах инсекто-фунгицидов и рабочих растворов, применявшихся в деле борьбы с вредителями

с. х., К. Е. Мурашкинского о головне и способах обследования ее, П. Н. Давыдова о результатах работ по опытному посеву семенного материала, протравленного различными фунгицидами.

Уполномоченный ОЗРА по Оренбургскому району А. Ф. Кожевников и губернский руководитель по Кустанайской губ. В. Н. Полевщиков информировали Совещание о положении дела борьбы с вредителями в Киркразе; К. С. Насуров в Челябинской губернии.

Съездом заслушано всего 42 доклада, из коих:

Информационных	31,
Техническо-организационных	3,
Научно-прикладных	8.

Всего было 14 пленарных заседаний и 4 заседания технической секции.

Постановления Совещания.

1. Заслушав доклады Уполномоченного ОЗРА НКЗ по Сибирскому району Н. В. Антонова, помощников его по подрайонам Р. П. Бережкова и М. Г. Винокурова, а также всех губернских и областных руководителей, Совещание считает необходимым констатировать большую организованность в проведении кампании текущего года, результатом чего, несмотря на целый ряд неблагоприятных обстоятельств, явилось вполне успешное проведение работ по истреблению саранчевых, сусликов, а также протравки семенного материала.

Вместе с тем Совещание отмечает, что на успехе проведенных истребительных работ этого года, своевременном и наиболее экономном выполнении их, весьма вредно отразилось запоздание в получении кредитов из Центра.

2. Заслушав доклады Б. А. Пухова и Н. В. Антонова о формах организации работ по защите урожая Сибири от вредителей в 1924 году, а также доклады местных Станций Защиты Растений, II-ое Совещание специалистов организации Уполномоченного ОЗРА НКЗ по Сибири, подчеркивая правильность основных положений, выработанных по данному вопросу I-ым Совещанием, признает, что в связи с изменением обстановки работ в Сибири (за исключением ее восточной части), а именно падением волны жизни саранчевых, считает необходимым дополнить вышеуказанные положения следующим:

а) Институт Уполномоченных ОЗРА, как вполне жизненный и насущно необходимый для объединения и направления всего дела защиты растений в Сибири и работы местных Стазр, Бюро, необходимо сохранить.

б) Что касается границ Сибирского района, то кроме собственно Сибирских губерний в его состав должны быть включены: губернии Тюменская, Челябинская, как экономически тяготеющие к Сибири, общие последней по составу массовых вредителей и

характеру проводимых в них работ; губернии — Акмолинская, Семипалатинская, кои географически тесно примыкают к Сибири, и связь которых с центром Киргизского района — Оренбургом крайне затруднительна и губернии Дальнего Востока: Прибайкальская, которая уже в текущем году фактически обслуживалась Сибирским районом, Забайкальская и другие, земельные органы которых неоднократно возбуждали вопрос о постановке в них дела борьбы с вредителями. Дальневосточные губернии должны быть включены в район в качестве особого подрайона. Для установления с ними тесной связи и выяснения положения в них дела борьбы с вредителями с. х. уже осенью текущего года необходимо командировать на Дальний Восток одного из ответственных специалистов Управления Уполномоченного ОЗРА по Сибири.

в) Признавая, что дело защиты растений может быть вполне обслужено лишь при стационарной работе, и учитывая недостаток сил и средств, Совецание хотя и считает, что открытие новых станций в Сибири является крайне затруднительным, но все же находит необходимым в тех губерниях, где создалась соответствующая обстановка и особенно остро стоит вопрос борьбы с вредителями, в частности в губерниях, Н. Николаевской и Семипалатинской, организовать Бюро Защиты Растений с оперативно-техническими функциями.

г) Вместе с тем Совецание признает особенно необходимым усилить текущую работу Станций Защиты растений, придав работе их большую планомерность. Необходимо усилить изучение массовых вредителей и местного значения, а также опытную работу по методике борьбы с ними; особенно же необходимо шире развернуть работу по обслуживанию местного населения, в частности распространение знаний о борьбе с вредителями путем участия Станций в соответствующих курсах и выставках, агитацию через местную прессу, издание листовок, плакатов и проч.

д) Для нормального обслуживания дела борьбы с вредителями в Сибири необходимо учреждение постоянных уездных инструкторов, работа которых должна протекать под руководством и по заданиям Станций. Содержание инструкторов должно быть отнесено на счет местных средств (по сметам уездуправлений). К подысканию кадра соответственно подготовленного персонала следует приступить немедленно. В первую очередь необходимо учреждение института инструкторов в Иркутской губернии, вследствие особенностей последней — крайне затруднительной связи губернского центра с местными.

е) Работа Станций должна протекать в самом тесном контакте с местными земельными органами и агрономическими организациями, что фактически достигается путем проведения планов работ и смет Станций через земельные органы и постоянной систематической информации последних о работах Станций Защиты растений.

3. Ввиду отсутствия точных данных о распространении головни

и для установления очагов заражения ее, признать необходимым организацию широких обследовательских работ по инструкциям, выработанным проф. К. Е. Мурашкинским, для чего командировать по одному инструктору в каждый уезд. Обследование должно идти двумя путями: а) непосредственными наблюдениями в поле со снятием проб и б) анкетным путем—помощью опроса населения. Для успешного же проведения самих работ по протравке семенного материала, начать организационно-подготовительные работы с осени, озабочиваясь своевременной переброской фунгицидов по периферии и начав организацию курсов по подготовке инструкторов-фитопатологов.

4. Учитывая снижение волны жизни саранчевых в Сибири, за исключением Иркутской и Прибайкальской губернии, все же необходимо констатировать наличие серьезных очагов заражения в Сибири, для точного выяснения каковых Совещание считает необходимым организацию работ по обследованию залежей кубышек саранчевых.

Кроме того, учитывая опыт и данные по проведению истребительных противосусуликовых работ в 1923 году, Совещание, признавая значительное распространение их в Сибири, считает необходимым организацию обследования площадей, заселенных сусликами, для чего командировать достаточный штат инструкторов.

5. Вследствие большого количества накопившихся фактов о недоброкачественности некоторых партий и отдельных бочек мышьяковых соединений, применяемых в борьбе с вредителями с. х. Совещание находит необходимым производство анализов за границей всех отправляемых партий инсектицидов с обязательной наклейкой этикетов, указывающих процент содержания действующего вещества.

Кроме того, для проверки доброкачественности применяемых ядов, а также для выяснения действительности применяемых дозировок и рабочих растворов, необходимо оборудовать химическую лабораторию при Уполномоченном ОЗРА НКЗ Сибрайона для постоянных работ.

6. Совещания специалистов при Уполномоченном ОЗРА НКЗ по борьбе с вредителями с. х. Сибирского района признать необходимым созывать два раза в год—осенью по окончании обследовательских работ и весной в феврале—перед началом кампаний по борьбе с вредителями сельского хозяйства.

7. Учитывая опыт работ по издательской деятельности в прошлом, а также необходимость дать для Сибири целый ряд изданий, признать необходимым усиление и большую плановность указанной деятельности, как за счет Уполномоченного ОЗРА Сибири, так и за счет Центра.

Конкретно и в первую очередь следует издать:

а) руководство по саранчевым и борьбе с ними для инструкторского персонала;

б) Очередные номера Известий Сибэнтобюро;

в) Обзоры иностранной литературы по фитопатологии проф. К. Е. Мурашкинского;

г) Переиздание книги Бондарцева о грибных болезнях, для чего войти в соглашение с издательством „Новая деревня“;

д) Определителя грызунов в Сибири Б. С. Виноградова;

е) Результаты работ экспедиции Б. С. Виноградова по изучению вредных грызунов Сибири.

8. Для обеспечения Сибирского района соответствующим техническим персоналом признать необходимым подготовку его на специальных курсах. В целях наибольшего удешевления и улучшения ее, инструктора—техники готовятся на местах на курсах при Станциях Защиты Растений; инструктора по борьбе с головней—в Омске на курсах при с.-х. Академии; специалисты же и инструктора-организаторы по борьбе с массовыми вредителями с. х. в Петрограде при Институте Прикладной Зоологии и Фитопатологии. При этом признается необходимым на курсы в Омск и Петроград командировать слушателей с мест по рекомендациям Станций, Бюро или губернских руководителей.

9. Ввиду ежегодных угроз урожаям Семипалатинской, Акмолинской и части Алтайской губерний со стороны вылетающей из окрестностей озера Баллаша азиатской саранчи, Совещание признает крайне необходимым командирование в 1924 году специальной экспедиции для точного выяснения вопроса о местах нахождения гнездилищ азиатской саранчи, а также выяснения возможности постановки работ по ее истреблению.

10. Заслушав доклад заведывающего Научной Экспедицией в Алтайскую и Семипалатинскую губернии по изучению вредных грызунов Б. С. Виноградова, Совещание констатирует большую ценность проделанной работы, приносит ему свою благодарность, надеясь, что работы по изучению вредных грызунов Сибири будут продолжены им и в будущем.

11. Заслушав информационное сообщение Б. А. Пухова о проведении мероприятий по защите растений в СССР, Совещание с удовлетворением констатирует, что благоприятный исход кампаний в 1923 году в большой своей доле зависит от впервые примененного в массовом масштабе в СССР, кроме Сибири, метода отравленных приманок. Принимая во внимание, что вдохновителем и организатором проведения борьбы методом отравленных приманок сперва в Сибири, а ныне и по всему СССР, является глубокоуважаемый наш сотоварищ Борис Александрович Пухов, Совещание находит необходимым подчеркнуть эту его огромную и полезную работу, находящуюся в теснейшей связи с восстановлением сельского хозяйства в СССР.

12. По докладу специалиста-энтомолога В. Г. Раевского о работах его по изучению биологии пруса в Кустанайской губ., Совещание признает большую ценность проделанной работы и находит необходимым в дальнейшем продолжение изучения указанного вредителя.

В. Ю. Гросман.

Международная организация борьбы с саранчей в северной Африке в 1922 году ¹⁾.

L'organisation internationale de la lutte contre les sauterelles dans l'Afrique du Nord en 1922.

В 1922 г. впервые была осуществлена Конвенция, заключенная в 1920 г. в Риме между французской западной Африкой, Алжиром, Египтом, Марокко, Триполи и Тунисом, с целью организации борьбы с саранчевыми в международном масштабе.

В связи с наблюдениями над миграцией перелетной саранчи в областях Африки, расположенных к северу от экватора, был разработан общий план работ, который и был осуществлен в указанных странах.

Правительство французской западной Африки внесло кроме того в это дело весьма ценный вклад предоставлением карт и других материалов, касающихся периодов появления саранчи в этой области и путей, по которым она обычно продвигается.

Связь между странами, входившими в вышеупомянутую Конвенцию, достигла в настоящее время большого совершенства, и вся организационная работа ведется чрезвычайно интенсивно. Наблюдательные пункты действуют вполне успешно, и сведения о перелетах саранчи тотчас же широко распространяются телеграммами и особыми бюллетенями—миграция может быть прослежена таким образом день за днем.

Все сведения централизуются в Алжире и регулярно сообщаются всем странам, участвующим в Конвенции, а также Международному Сельско-Хозяйственному Институту в Риме. Каждый месяц составляется карта распространения саранчи, которая также рассылается во все вышеупомянутые места.

Таким образом, совместные действия нескольких стран, объединенных общим планом в борьбе с саранчей, значительно повысили в 1922 г. успех борьбы сравнительно с прошлыми годами, и еще раз показали, что планомерная борьба с массовыми вредителями не может считаться не только с границами отдельных провинций, но даже целых стран.

¹⁾ (Из № 3 за 1923 г. „Международного Обозрения Сел.-Хоз. Сведений“, издаваемого Международн. Сел.-Хоз. Институтом в Риме).

Б. С. Виноградов.

Краткий определитель грызунов Западной Сибири.

B. Vinogradov.

Table analytique pour la détermination des rongeurs de la Sibirie occidentale.

Уступая многочисленным просьбам со стороны деятелей по защите растений от вредителей в Западной Сибири дать краткое руководство для определения грызунов, я составил настоящие таблицы на основании имевшихся литературных данных, изучения богатых коллекций Зоологического Музея Российской Академии Наук и отчасти на основании собственных исследований в Западной Сибири в 1923 г. Наибольшее число заимствований сделано из определителя Н. Ф. Кащенко, так что предлагаемые таблицы являются в сущности переработкой определителя Кащенко применительно нашим современным сведениям о фауне грызунов Западной Сибири.

Для большей полноты я решил не ограничиваться одной лишь земледельческой полосой Западной Сибири и лишь теми видами грызунов, которые являются вредителями сельского хозяйства, поэтому в таблицу включены наиболее хорошо известные формы арктической полосы Западной Сибири, формы, обитающие на Алтае и пр. К сожалению, то ничтожное количество времени, которое было в моем распоряжении при составлении настоящего руководства, не дало мне возможности в достаточной степени переработать имевшиеся данные и поэтому многочисленные недочеты настоящего руководства, зависящие кроме того, и от слабой исследованности края, более чем другому бросаются в глаза составителю настоящего руководства, но так как переработка этого руководства потребовала бы значительного количества времени, то, не желая задерживать его появление в свет, я решил опубликовать его пока в том виде, как оно имеется; питаю надежду, что оно все же может оказать помощь при ориентировочном знакомстве с грызунами Западной Сибири.

В основу настоящего руководства, как было уже указано, положен „Определитель млекопитающих животных Томского Края“ Н. Ф. Кащенко, кроме того, я воспользовался целым рядом других работ, список которых приводится ниже.

Определитель Н. Ф. Кащенко, явившийся ценным вкладом в изучение млекопитающих Западной Сибири, в настоящее время значительно отстал от наших современных сведений по систематике млекопитающих и в частности млекопитающих, обитающих в пределах Западной Сибири. Кроме того, нам казалось необходимым упростить определение, включением в таблицы лишь тех форм, которые заведомо встречаются в Западной Сибири, отбросив формы до настоящего времени не найденные в пределах края, а из форм слабо изученных я включил лишь те, экземпляры которых я имел в руках.

Настоящий определитель рассчитан на район, ограниченный с запада Уральским хребтом и с востока р. Енисеем, причем я не включаю сюда местности, лежащие к востоку от Иртыша и к югу от линии, проведенной приблизительно от Челябинска до Омска откуда вероятно начинает замечаться влияние иной фауны — фауны киргизских степей.

В заключение считаю необходимым указать, что для пополнения имеющихся скудных данных о фауне грызунов Западной Сибири необходимы дальнейшие более детальные исследования и организация сбора материала в различных пунктах края при помощи местных сил. Желательна также присылка, хотя бы для просмотра и точного определения, собранного материала в Петроград (Институт Прикладной Зоологии и Фитопатологии, пр. Володарского (б. Лятейный) № 37/39, ком. 60 или в Зоологический Музей Российской Академии Наук — Вас. Остр., Таможенный пер. № 3). Псылка на Зоологический Музей весом до 1 пуда принимается бесплатно на основании постановления Совета Народных Комиссаров от 26 декабря 1922 г., за № Пр. 970 п. 14.

Сведения относительно методики коллектирования и препаровки млекопитающих можно найти в „Инструкции для собирания млекопитающих“ А. А. Бялыницкого-Бирули и С. Н. Приходко, изданной Зоологическим Музеем Российской Академии Наук (Петроград 1916 г.) или в „Инструкции для коллектирования вредных млекопитающих“ Б. С. Виноградова (Издание Петроградского Агрономического Института, Петроград 1921 г.).

Список использованной литературы.

1. Н. Ф. Кащенко. Определитель млекопитающих животных Томского края. Томск 1900 г.
2. „ „ „ Новые исследования по маммологии Забайкалья. Ежег. Зоол. Музея Рос. Акад. Наук, т. XVII, 1912 г.

3. Н. Ф. Кащенко. *Stenocranius* и *Platycranius*, два новых подрода Сибирских полевых. Ежег. Зоол. Музея Росс. Акад. Наук, т. VI, 1901.
4. В. Э. Мартино. Суслики, водящиеся в Европейской России „Любитель природы“ Петроград, 1915 г.
5. „ „ Материалы по систематике и географическому распространению млекопитающих Киргизской степи ч. II. Ежег. Зоол. Муз. Росс. Акад. Наук, т. XXIV, Петроград 1923 г.
5. К. А. Сатунин. Млекопитающие Кавказского края т. II. Тифлис 1920 г.
6. N. Hollister. Mammals, collected by Smithsonian-Harvard Expedition to the Altai Mts, 1912. Proc. Un. St. Nat. Mus. vol. 45. 1913.
7. G. S. Miller. Catalogue of mammals of Western Europe in the collections of Brit. Mus. Lond. 1912.
8. „ „ Genera et subgenera of Voles and Lemmings „North-American Fauna“ № 12. 1896. Washington.

В таблицах для определения я избегал по возможности употребления мало понятных для не специалиста терминов. Наиболее трудно понятные признаки иллюстрированы схематическими рисунками. Таблицы составлены по общепринятой системе, в виду чего я нашел возможным не излагать процесса определения.

Отряд грызунов (Rodentia) характеризуется сильным развитием резцов, растущих в продолжение всей жизни животного, отсутствием клыков и наличием большого промежутка, лишенного зубов (диастема), расположенного в верхней и нижней челюсти между резцами и коренными зубами.

Таблица для определения семейств грызунов западной Сибири.

- 1 (4). В верхней челюсти 2 пары резцов (позади пары крупных резцов имеется добавочная маленькая пара (подотряд *Duplicidentata*) 2
- 2 (3). Обе пары ног приблизительно одинаковой длины. Уши короткие. Коренных зубов $\frac{5}{5}$ (в верхней и нижней челюсти с каждой стороны по 5). Хвост снаружи не заметен. Сем. *Ochotonidae*—пищухи или сеноставки. см. стр. 79
- 3 (2). Обе пары ног сильно разнятся по длине (задние приблизительно вдвое длиннее передних). Уши длин-

- ные, будучи пригнуты вперед, почти доходят до конца носа или даже заходят за него. Коренных зубов $\frac{6}{5}$ (в верхней челюсти 6, в нижней—5). Сем. **Leporidae**—Зайцы. см. стр. 79
- 4 (1). В верхней челюсти лишь одна пара резцов (подотряд *Simplicidentata*) 5
- 5(8,11). Коренных зубов $\frac{5}{4}$ 6
- 6 (7). Передние и задние ноги не соединены складкой кожи, играющей роль парашюта. Жевательная поверхность нижних коренных зубов с заметными срединными углублениями. Сем. **Sciuridae**—Беличьи. см. стр. 80
- 7 (6). Передние и задние ноги соединены складкой кожи, играющей роль парашюта. Жевательные поверхности нижних коренных зубов без заметных срединных углублений. Сем. **Petauristidae**—летяги. . . см. стр. 81
- 8(5,11). Коренных зубов $\frac{4}{3}$ 9
- 9 (10). Задние конечности более чем вчетверо длиннее передних, прыгающие. Хвост сильно удлиннен, обыкновенно с плоской ланцетообразной кисточкой на конце („знамя“). Сем. **Jaculidae** (= *Dipodidae*)—Тушканчики ¹⁾ см. стр. 82
- 10 (9). Задние конечности почти нормальные; хвост без кисточки на конце (лишь с слабыми концевыми волосами как у мышей), верхняя губа без продольного разреза посредине. Маленькие животные, весьма сходные по внешности с мышами. Сем. **Zapodidae**—Мышевки см. стр. 81
- 11(8,5). Коренных зубов $\frac{3}{3}$ Сем. **Muridae**—Мышиные . . 12
- 12 (13). Передние конечности с длинными серпообразными когтями, превышающими длину пальцев. (Глаза маленькие. Зубы с плоскими жевательными поверхностями и острыми боковыми ребрами). Подс. **Myotapinae** (= *Siphneinae*)—Цокоры. см. стр. 82
- 13 (12). Передние конечности с нормальными или лишь немного удлинненными когтями 14
- 14 (15). Коренные зубы составлены из отдельных призм, большею частью без корней; жевательная поверхность плоская, петли эмали образуют большею частью на поверхности зуба чередующиеся треугольники (рис. 6). Подс. **Microtinae**—Полевки . . . см. стр. 82
- 15 (14). Коренные зубы бугорчатые, всегда с корнями . 16

¹⁾ У некоторых тушканчиков, не найденных пока в Западной Сибири (*Alactagulus acantion*, *Sciortopoda telum*) коренных зубов 3—3.

- 16 (17). Бугорки на жевательной поверхности верхних коренных зубов расположены в 2 продольных ряда (рис. 1). Подс. **Cricetinae**—Хомяки . . . см. стр. 85
- 17 (16). Бугорки на жевательной поверхности верхних коренных зубов расположены в 3 продольных ряда (рис. 2). Подс. **Murinae**—настоящие мыши . . . см. стр. 86

Таблицы для определения родов и видов.

Сем. **Ochotonidae**—Пищухи, Сеноставки.

Единственный род—**Ochotona** (= **Lagomys**)—Пищуха, Сеноставка.

- 1 (2). Ширина межглазничного промежутка черепа более 5 мм. (5,5—6,0). Усы почти вдвое длиннее головы, когти черно-бурые. Длина тела обыкновенно более 200 мм. Подошвы покрыты черно-бурыми волосами. Общий цвет рыжий с примесью черно-бурых волос на спине. По краям уха отчетливая белая кайма. Иногда встречаются совершенно черные экземпляры **O. alpina** Pall—пищуха алтайская. Алтай, Саяны и горы Восточной Сибири.
- 2 (1). Ширина межглазничного промежутка менее 5 мм. Усы короче головы и состоят из очень тонких беловатых волосков. Когти почти белые (светло-бурые). Спинная поверхность темная серовато-бурая. **O. pusilla** Pall —пищуха степная. От южного Урала на восток до Западных предгорий Алтая и до Зайсана включительно.

Сем. **Leporidae**—Зайцы.

В Западной Сибири единственный род — **Lepus**.

- 1 (2). Ухо, будучи перегнуто вперед, обыкновенно заходит за конец рыла. Ухо окаймлено узким черным ободком. Длина хвоста без волос приблизительно равна длине головы. Хвост сверху черный. Нижняя сторона шеи желтоватая. На зиму этот заяц не белест. Длина тела до 460 мм. **L. tolai** Pall. Монгольский заяц. Алтай (Монголия, Туркестан, Забайкалье).
- 2 (1). Ухо, будучи перегнуто наперед, не заходит за конец рыла. Длина хвоста без волос составляет приблизительно $\frac{3}{4}$ головы или менее. Белест на зиму. Хвост сверху белый или только с небольшой примесью серых волос. Верхушка уха черная. Длина тела 500—520 мм. 3

- 3 (4). Выпуклая поверхность уха серая. Край его без белой каймы. *L. timidus* L. (= *L. variabilis* Pall.). По всему краю.
- 4 (3). Вся выпуклая поверхность уха черная; по краям уха проходит белая кайма, более заметная на наружном (заднем) его краю. *L. timidus lugubris* Kastsch.—Заяц траурный. Алтай.

Сем. *Sciuridae* — Беличи.

- 1 (2). На спине проходит 5 продольных черных полос (хвост с волосами составляет около $\frac{2}{3}$ длины тела. *Eutamias asiaticus* Gmel.—Бурундук. Вся Сибирь, кроме крайнего севера и открытых степных местностей.
- 2 (1). На спине продольные полосы отсутствуют. Верх окрашен равномерно или с более или менее ясной мелкой крапчатостью 3
- 3 (4). Древесные животные с длинным пушистым хвостом, почти равным длине тела (с головой). Уши длинные, обыкновенно с кисточками на концах. Резцы сильно сдвинуты с боков. Верхний ложно-коренной зуб мал, почти в 8 раз меньше соседнего коренного зуба. *Sciurus vulgaris* L.—Белка обыкновенная. Леса всей Сибири (Кроме Камчатки).
- 4 (3). Наземные, хорошо роющие животные с хвостом, лишь иногда немного превышающим половину длины тела (обыкновенно значительно короче). Уши очень маленькие. Резцы слабо сдвинуты с боков. Ложно-коренной зуб хорошо развит, он лишь вдвое меньше соседнего коренного зуба 5
- 5 (10). Размеры средние: длина тела не более 350 мм. (зашечные мешки имеются; зрачок продолговатый). р. *Citellus* (= *Spermophilus*) — суслик 6
- 6 (7). Длина хвоста с волосами составляет около $\frac{1}{2}$ длины тела или несколько больше. (Подшвы задних лап у взрослых вблизи пятки покрыты волосами). *C. evermanni* Br.—Суслик Эверманнов, емуранка. Алтай, Тянь-Шань, Саяны, хребты Восточной Сибири.
- 7 (6). Длина хвоста с волосами всегда значительно меньше $\frac{1}{2}$ длины тела 8
- 8 (9). Во второй половине хвоста более или менее значительная примесь черного цвета. Каждый глаз окаймлен кружком почти белого цвета; щеки темно-рыжие. *C. erythrogenys* Br.—Суслик краснощекий, польская кошка. Степная полоса Западной Сибири.

- 9 (8). Во второй половине хвоста черного цвета совсем нет (хвост в этой части бледно-ржавый.— *C. brevicauda* Вг.—Суслик короткохвостый (найден Мартино, близ Зайсана, вероятно встречается у юго-западных границ Алтая, как это указывает Брандт).
- 10 (5). Размеры крупные: длина тела около 500 мм., общий цвет рыжий или серовато-бурый (защечных мешков нет, зрачек круглый). *Marmota* (= *Arctomys*) *baibacina* Kastsch ex Brandt. Алтай (по Кащенко к северу доходят до Томска)

Сем. *Petauristidae* — Летяги.

Единственный род и вид, широко распространенный по всем местностям *Sciuropterus ruscicus* Tied. (= *Pteromys colans* L.) — Летяга.

Сем. *Zapodidae* — Мышевки.

Единственный род *Sicista* Gray (= *Sminthus*).

- 1 (2). Темной продольной полосы на спине нет (окраска желтовато-серая, уши коричневые) *S. парва* (= *S. concolor* Kastschenko, nec Büchner!). Одноцветная алтайская мышевка. Алтай.
- 2 (1). Вдоль спины имеется темная продольная полоса . . . 3
- 3 (4). Хвост приблизительно на одну треть длиннее тела. Задняя ступня короткая (14—16,2 мм.). Цвет спины серый с охристо-желтым налетом. По обеим сторонам от темной продольной срединной полосы заметные узкие продольные светлые желтоватые полосы, к наружи от них имеются обычно темные или почти черные продольные участки (особенно в задней части спины) *S. nordmanni* Keys. et Blas. (= *S. loriger* Nath.) — мышевка Нордмана. Найдена в приалтайских степях, на Алтае и в степях к югу от Омска, на восток до Иркутска.
- 4 (3). Хвост по крайней мере на половину длиннее тела. Задняя ступня длинная (16,4—18,0 мм.). Окраска верха равномерная, желтовато-коричневого цвета, без образования светлых и темных полос по бокам от срединной полосы. *S. montana* Méhely — Мышевка лесная („горная“). Алтай Саяны и, вероятно, горы Забайкалья, лесная полоса Европейской России. Быть может будет найдена в таежной Сибири (найдена на Северном Урале).

Сем. **Iaculidae** (= **Dipodidae**) — **Тушканчики.**

- 1 (2). Задние ноги только с тремя пальцами. На передней поверхности резцов проходит довольно глубокая продольная бороздка; передняя поверхность резцов окрашена в желтый цвет; резцы направлены прямо вниз. **Dipodipus** (= **Dipus**). В западной Сибири единственный вид **D. sagitta** — Трехпалый тушканчик. Окр. Семипалатинска (Паллас, Мартино), В Зоол. Муз. Акад. Наук имеется экземпляр из с. Новенького Рубцовского (б. Змеиногорского) уезда, Алтайской губ., близкий к указанному виду, на являющийся вероятно новой формой.
- 2 (1). Задние ноги с пятью пальцами, причем два боковых значительно короче трех средних. Передняя поверхность резцов гладкая, без бороздок, окрашенная в белый цвет; резцы сильно наклонены вперед. **P. Alac-taga** 3
- 3 (4). Носовая часть черепа (rostrum) на всем протяжении почти одинаковой ширины. Задний коренной зуб верхней челюсти в поперечном сечении по крайней мере вдвое больше переднего (ложнокоренного). Длина тела 180—230 мм. Задняя ступня у взрослых не менее 90 мм. **A. saliens** (Gmel. — Тушканчик большой, земляной заяц. Степи Западной Сибири.
- 4 (3). Носовая часть черепа спереди сильно суживается. Задний коренной зуб верхней челюсти по размерам почти равен переднему (ложно-коренному). Длина тела 150—160 мм. Задняя ступня у взрослых не более 75 мм. **A. saltator** Eversm. (= **A. griseus** Hollist.) — Тушканчик-скакун. Алтай (Чуйская степь).

Сем. **Muridae** — **Мышиные.**

Подс. I. **Myotalpinae** Цокоры.

Единственный род и вид в Западной Сибири — **Myotalpa aspalax** Pall. (= **Siphueus aspalax** Pall., **Myospalax myospalax** Laxm.).
Цокор алтайский. Алтай, приалтайские степи.

Подс. 2. **Microtinae** — **Полевки.**

- 1 (10). Хвост короткий, не длиннее задней ступни 2
- 2 (5). Коготь большого (внутреннего) пальца передней лапы большой, плоский с параллельными боковыми краями 3
- 3 (4). Подошвы задних лап голые, с хорошо развитыми бородавками. Ухо хорошо развито. Общая окраска

- темно-аспидно-серая, на спине продольное ржавое пятно. **Myopus morulus** Hollister — Алтайский лесной лемминг. Алтай. Возможно нахождение того же или иного вида в таежной части Западной Сибири.
- 4 (3). Подошвы задних лап густо волосистые, с зачаточными бугорками, скрытыми в шерсти, покрывающей подошву. Ухо хорошо развито, хотя маленькое. Окраска верха ржаво-желтая, затемненная присутствием черных волос. Вдоль спины проходит более или менее ясно выраженная продольная черная полоса. **Lemmus obensis** Brants (= *Myodes obensis*) — Обская пеструшка. Арктическая полоса Сибири.
- 5 (2). Коготь большого (1-го) пальца передней лапы очень маленький, выпуклый или конический 6
- 6 (9). Наружное ухо отсутствует или очень сильно редуцировано (длина черепа у взрослых свыше 27 мм.) . 7
- 7 (8). Эмалевые петли на коренных зубах не образуют замкнутых треугольников (рис. 3). Резцы сильно наклонены вперед, их передняя поверхность белая. Окраска меха желтоватая, бурая или черная. **Ellobius talpinus** Pall. (= *E. kastschenkoi* Thomas). Слепушонка. Приалтайские степи, Алтай.
- 8 (7). Эмалевые петли на коренных зубах образуют вполне замкнутые треугольники (приблизительно как на рис. 6). Резцы поставлены почти вертикально, их передняя поверхность желтая. Окраска летних экземпляров сверху рыжевато-коричневая, на шее довольно заметный светлый ошейник, зимние экземпляры белые с большими вильчато-разделенными на концах когтями. **Dicrostonyx torquatus**. — Ошейниковый или копытный лемминг. Арктическая полоса Сибири.
- 9 (9). Наружное ухо хорошо развито, хотя маленькое. Длина черепа около 24 мм. Вдоль спины проходит черная полоска. Окраска верха светло-серая. **Lagurus lagurus** Pall. — Степная пеструшка. Приалтайские степи. Алтай
- 10 (1). Хвост заметно длиннее задней ступни 11
- 11 (12). Размеры крупные; длина тела у взрослых более 150 мм., длина черепа более 35 мм. Хвост более 30% общей длины тела **Arvicola terrestris** L. — Водная крыса. На всем пространстве края
- 12 (11). Размеры мелкие; длина тела менее 150 мм., длина черепа менее 35 мм. Хвост менее 30% тела . . 13
- 13 (18). Задний край костного неба в виде плоской заостренной пластинки (рис. 4). Межглазничное пространство почти плоское или даже со слабым срединным вдавлением 14

- 14 (15). Окраска спины пепельно-серая, хвост и лапки белые. Череп плоский, сильно сдавленный сверху (высота его у основной кости только в $1\frac{1}{2}$ раза превышает ширину межглазничного промежутка). Задняя петля 3-го верхнего коренного зуба вытянута в продольном направлении. **Alticola** (*Platyscranius*) **strelzovi** Kastsch. — Полевка Стрельцова. Высокогорная зона Алтая.
- 15 (14). Окраска верха рыжая (по крайней мере в средней части спины). Верхняя поверхность хвоста и лапки окрашены в иной (не белый) цвет. Задняя петля 3-го верхнего коренного зуба не вытянута в продольном направлении (коренные зубы имеют корни). **P. Evotomys** — Рыжие полевки 16
- 16 (17). Хвост густо волосистый. Рыжая окраска спины заходит на бока. С внутренней стороны 3-го верхнего коренного зуба находятся 3 впадины. **E. rutilus** Pall. — полевка красная. Таяжная часть Сибири, березовые колки и боры Южной Сибири. Алтай.
- 17 (16). Хвост умеренно волосистый. Рыжая окраска спины почти не заходит на бока (бока аспидно-серые). С внутренней стороны 3-го верхнего коренного зуба находятся 2 впадины. **E. rufocanus** Sund. — полевка красно-серая. Распространенна на Алтае и, вероятно в тажной части края.
- 18 (13). Задний край костного неба имеет срединное продольное возвышение и по бокам его две ямки (рис. 5). Межглазничное пространство (у взрослых экземпляров) часто с более или менее хорошо развитым срединным гребнем или его зачатком. **P. Microtus Schrank** 19
- 19 (22). Межглазничное пространство черепа не более 2,8 мм. Подрод **Stenocranius** Kastsch 20
- 20 (21). Цвет спинной стороны темный, серовато-бурый, с мелкими пестринками. На затылке и в передней части спины проходит растушеванная, но ясно заметная черная полоса длиной 10—20 мм. **Microtus** (*Stenocranius*) **slovzovi** Polj. — полевка Словоцова. Степная и лесостепная полоса Западной Сибири.
- 21 (20). Цвет спинной стороны буровато-желтый. На затылке и в передней части спины у взрослых экземпляров полосы нет. **M. (Stenocranius) evermanni** Polj. — Полевка Эвереманна. Алтай
- 22 (19). Межглазничное пространство черепа свыше 3 мм. Подрод **Microtus** 23
- 23 (24). Второй верхний коренной зуб с 2 замкнутыми треугольниками на внутренней стороне. (На заднем конце зуба с внутренней стороны имеется маленький

добавочный треугольник) (рис. 6). **M. agrestis** — полевка пашенная. Близкая к **M. aspestis** форма найдена на Алтае (р. Бухтарма) и в Саянах: экземпляры имеются в Зоол. Муз. Акад. Наук. Быть может будет найдена в таежной части Западной Сибири. Отношение их к типичной форме требует дальнейшего исследования.

24 (23). Второй верхний коренной зуб с одним замкнутым треугольником на внутренней стороне (на заднем конце зуба маленького добавочного треугольника нет).

25

25 (26). Первый нижний коренной зуб с 3 выдающимися углами на наружной стороне (рис. 7). **M. oesonotus** Pall. — Полевка-экономка. Таежная часть Сибири. Алтай. Вероятно встречается и в степной части Сибири (найдена в Славгородском у Омск. г. и в Рубцовском (б. Змеиногорском) у. Алт. губ.

26 (25). Первый нижний коренной зуб с 4 выдающимися углами на наружной стороне (рис. 8). **M. arvalis** — Полевка обыкновенная. Лесостепная и степная полоса Западной Сибири. Алтай. Северная граница распространения неизвестна. Форма, обитающая на Алтае и в приалтайских степях, относится к подвиду **Microtus arvalis obscurus** Evsin. — Полевка темная.

Подс. *Cricetinae* — Хомяки.

1 (2). Брюшная поверхность тела черная. Длина тела у взрослых экземпляров 250—300 мм. Спинная поверхность рыжая. На боках головы и туловища по три крупных белых пятна с каждой стороны (иногда попадаются черные экземпляры). **Cricetus cricetus** L. (= **C. frumentarius** Pall.). — Хомяк обыкновенный. Степная и лесостепная части края. Северная граница неизвестна.

2 (1). Брюшная поверхность тела белая или почти белая, всегда гораздо светлее спинной поверхности. Длина тела не более 130 мм. (обыкновенно менее). **P. Cricetulus** — Хомячок

3

3 (4). Хвост короче задней ступни, весь белый. Длина хвоста составляет около $\frac{1}{8}$ длины тела. Спинная сторона тела серая, причем серый цвет вдается узкими поперечными выступами в белые бока. Зимой все животное белеет. **C. zongarus** Pall. Джунгарский хомячок. Барабинская, Кулундинская и Приалтайские степи. Вероятно также Алтай.

- 4 (3). Хвост в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее задней ступни. Окраска верха серая или серовато-бурая, постепенно переходящая в беловатый цвет брюшка **C. migratorius** Pall. (= *C. phaeus* Pall., *C. arenarius* Pall.)¹⁾. Степная часть края.

Подс. **Murinae** — Мыши.

- 1 (2). Длина тела более 150 мм. Последняя бородавка на задней ступне вытянута и искривлена (на хвосте обыкновенно больше 200 чешуйчатых колец. Небные складки без разреза посредине (крысы). **P. Epimys** (= *Rattus*). В пределах края лишь один вид: **E. norvegicus** Erxl. (= *Rattus norvegicus*, *Mus decumanus*). Серая крыса.
- 2 (1). Длина тела всегда меньше 150 мм. Все бородавки на задней ступне округлы. На хвосте всегда меньше 200 чешуйчатых колец. Небные складки (кроме двух передних) разрезаны посредине (мыши) 3
- 3 (4). Вдоль спины проходит узкая черная полоска. Спинная поверхность ржаво-бурая, брюшная белая. **Arodemus agrarius** Pall. Широко распространена в пределах края, не найдена пока лишь на Алтае.
- 4 (3). Вдоль спины черной полоски нет 5
- 5 (10). Межтеменные кости на боках довольно тупо обрублены (почти не суживаясь от середины) (рис. 9) 6
- 6 (9). Теменные кости дают вперед острые довольно хорошо обособленные выступы. Хвост значительно короче тела (составляет около $\frac{3}{4}$ длины тела) (рис. 9) 7
- 7 (8). Спинная сторона темно-серая, брюшная беловато-серая с более или менее значительной примесью охристо-желтого цвета. **Mus musculus tomensis** Kastsch. — Томская домовая мышь. Повсюду в Западной Сибири.
- 8 (7). Спинная сторона довольно светлого буровато-желтого цвета, брюшная белая. **Mus musculus wagneri** Eversm. — Вагнерова мышь. По Кашенко встречается у Западных окраин Алтая.
- 9 (6). Теменные кости не дают по направлению вперед заметных острых отростков (рис. 10). Хвост лишь немного короче тела (около 0,9 длины тела). Спинная сторона ярко желтовато- или буровато-красного цвета, брюшная — чисто белая; граница между окраской верха и брюха очень резка. **Micromys minutus** Pall. — Мышь малютка. Лесо-степная и степная полосы Западной Сибири.

¹⁾ *C. arenarius* является подвидом *C. migratorius*.

- 10 (5). Межтеменные кости по бокам заметно суживаются и оканчиваются острыми отростками (лесные мыши) (рис. 10) 1
- 11 (12). Длина задней ступни 19—20 мм., длина черепа (кондилобазальная)—21—22 мм. Верх окрашен в серый цвет с ржавым налетом. Сосцов 3 пары. **Apodemus sylvaticus tscherga** Kastsch.—Лесная мышь-черга. Алтай. Приалтайские степи.
- 12 (11). Длина задней ступни 22—25 мм.; кондилобазальная длина черепа 22—27,5 мм. Сосцов 4 пары. **Apodemus nigritalus** Hollister. Алтай (крупные алтайские лесные мыши, сходные с среднеазиатской *A. chevrieri* Miln.—Edv. Выяснение отношений между этими видами требует дальнейшего изучения).

В таблицы не включены две формы, найденные в Западной Сибири, но не бывшие у меня в руках: **Phadopus crepidatus** Hollister (хомячек, найденный в Чуйской степи на Алтае) и **Stenocranius major** Ognev (полевка с полуострова Я-мала), описанная С. П. Огневым, но описание этой формы еще не появилось в печати.

Б. В.



Рис. 1. Коренные
зубы верхней че-
люсти хомяка (*Cri-
cetus cricetus* L.).



Рис. 2. Коренные
зубы верхней че-
люсти лесной мы-
ши (*Apodemus syl-
vaticus* L.).



Рис. 3. Коренные
зубы верхней че-
люсти слепушонки
(*Ellobius talpinus*
Pall.).



Рис. 4. Вид черепа *Evotomys* снизу
(для показания устройства задней
части костного нёба).

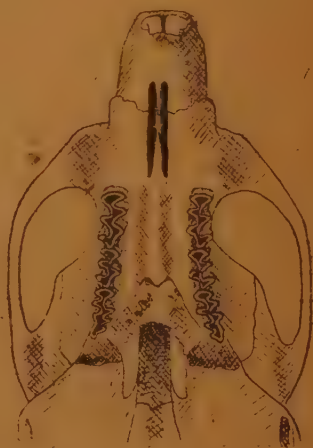


Рис. 5. Вид черепа *Microtus* сни-
зу (для показания устройства
задней части твердого нёба).

*) Рисунок старого экземпляра. Обычно выдающиеся углы бывают значительно острее.

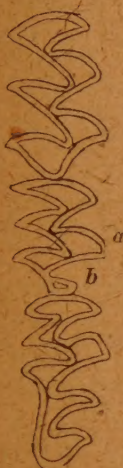


Рис. 6. Коренные зубы верхней челюсти пахенной полевки (*Microtus agrestis* L.). *a*—первый внутрен. треугольник, *b*—второй (дополнительный) внутренний треугольник.

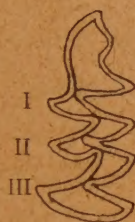


Рис. 7. Первый нижний коренной зуб полевки-экономки (*Microtus oeconomus* Pall.). I—III. I-ый, II-ой и III-ий зубы на наружн. стороне.

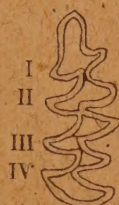


Рис. 8. Первый нижний коренной зуб обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pall.). Объяснение см. при 7 рис.

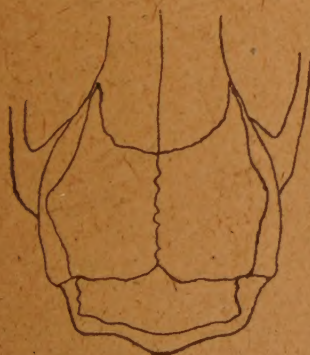


Рис. 9. Теменные и межтеменная кости домово́й мыши (*Mus musculus* L.).

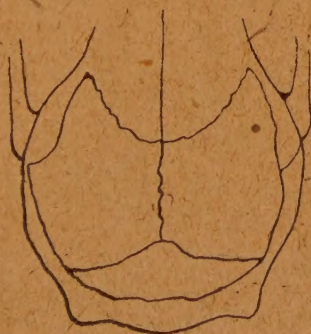


Рис. 10. Теменные и межтеменная кости лесной мыши (*Apodemus sylvaticus* L.).



